



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

S-ES-A

Bound 1941

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

—
Exchange
9879



BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ

D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

DOUZIÈME ET TREIZIÈME ANNÉES

1882-1883

ANGERS

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE GERMAIN & G. GRASSIN
RUE SAINT-LAUD

1884

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
D'ANGERS

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ
D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
D'ANGERS

TREIZIÈME ANNÉE
1883

ANGERS
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE GERMAIN & G. GRASSIN
RUE SAINT-LAUD
—
1884

Les opinions émises dans le Bulletin sont exclusivement propres à leurs auteurs. La Société n'entend nullement en assumer la responsabilité.

LISTE DES MEMBRES

MEMBRES FONDATEURS

MM. BOUVET.

HUTTEMIN.

MAREAU.

MM. MILLET.

PRÉAUBERT.

VERRIER.

PRÉSIDENT D'HONNEUR

M CHEVREUL, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

MEMBRES HONORAIRES

MM. ASSIOT Louis, préfet du département de Vaucluse, à Avignon.

BÉCHADE Abdon, trésorier-payeur général, au Mans.

DECHARME, professeur de physique à Amiens.

DÉSÉGLISE, botaniste, rue Thalberg, 4, Genève (Suisse).

DUBY (le pasteur), docteur ès-sciences, rue de l'Évêché, 5, Genève (Suisse).

DUVAL-JOUVE, inspecteur d'Académie, à Montpellier.

FAIRMAIRE L., entomologiste, ex-président de la Société entomologique de France, rue du Bac, 94, Paris.

GUITTON Jules, avocat, maire d'Angers.

JABOUILLE, préfet du département de Maine-et-Loire.

LEDANTEC, retraité, rue de Paris, 8, à Brest.

LOMBARD, botaniste, rue d'Auxonne, 1, à Dijon.

MAILLÉ, Alexis, député d'Angers, rue des Luisettes.

MARSEUL (l'abbé de), directeur de l'*Abeille*, journal d'entomologie, boulevard Pereire, à Paris.

MM. MOURIN Ernest, recteur de l'Académie de Nancy.

POISSON J., aide naturaliste, au Muséum de Paris, répétiteur à l'École des Hautes Études, rue de Buffon.

PREUD'HOMME DE BORRE A., conservateur au Musée Royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

PUCHERAND, naturaliste, docteur-médecin, à Bouillousse, par le Port-Sainte-Marie (Lot-et-Garonne).

SCHNERB. directeur de la Sûreté générale, au ministère de l'intérieur.

VERLOT, directeur du jardin botanique de Grenoble.

MEMBRES TITULAIRES

MM. ALLARD Gaston, naturaliste, route des Ponts-de-Cé, à la Maulévrerie, près Angers.

ANGIBAULT, propriétaire, juge de paix à Bais (Mayenne).

AUBERT, juge de paix, rue Francklin, 35, Angers.

AUBEUX, ornithologiste, place des Halles, 23, Angers.

AVRILLEAU Eugène, banquier, boulevard des Pommiers, Angers.

BAHUAUD, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue Lenepveu.

BAILLIF Armand, notaire, rue du Mail, 71, Angers.

BARON Alexandre, industriel, place de l'École nationale des Arts-et-Métiers, Angers.

BATTU, négociant, rue Saint-Georges, 9, Angers.

BAYLES, Antoine-Émile, directeur de l'École normale d'Angers.

BELON Gabriel, rue Joubert, Angers.

BESNARD Hippolyte-Joseph, professeur de mathématiques et de mécanique à l'École des Arts-et-Métiers, boulevard Daviers, 24 bis, Angers.

BEDEL, Jules, conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue de la Segrétannerie, Angers.

BICHON Auguste, médecin-pharmacien, rue Beaurepaire, 31, Angers,

BLEUNARD, Albert, professeur de physique et de chimie au Lycée d'Angers, Petite rue Volney, 13, Angers.

BLORDIER Léon, clerc de notaire, place d'Anjou, 1, Angers.

MM. BOUTIER, Jules, architecte, ancien élève médaillé de 1^{re} classe de l'École des Beaux-Arts, rue d'Orléans, Angers.

BOURCIER Alexandre, imprimeur, rue des Lices, Angers.

BOUVET Georges, pharmacien, rue Lenepveu, Angers.

BOURDELOIS Auguste, négociant, rue du Mail, 51, Angers.

CALMÈS, conseiller de Préfecture, boulevard du Roi-René, 70, Angers.

CHABRUN, docteur-médecin, à Andouillé (Mayenne).

CHATEAU, officier d'Académie, directeur d'assurances, faubourg Bressigny, 89, Angers.

CHEUX Alfred, président de la Commission météorologique de Maine-et-Loire, rue Fulton, Angers.

COULBAULT, professeur à l'École normale d'Angers, rue de la Juiverie.

DAIGNIÈRE Noël, manufacturier, rue La Reveillère, 23, Angers.

DARLET, Octave, professeur de physique et chimie à l'École nationale des Arts-et-Métiers, rue Freslon, 2, Angers.

DESÈTRES Gaston, avocat, rue du Canal, Angers.

DOUET, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue Corneille.

DUCOUDRÉ, inspecteur d'Académie, rue d'Orléans, 29, Angers.

DUHOURCAU Émile, docteur-médecin, pharmacien de 1^{re} classe, lauréat des Hôpitaux de Paris, rue de la Madeleine, 48 bis, Angers.

DUSSAUZE Jules, architecte, rue Grandet, 12, Angers.

FEBVRE Hyacinthe, droguiste, rue de la Roë, Angers.

FROUIN, directeur de l'École primaire supérieure, Angers, rue du Grand-Talon.

GALLOIS Joseph, inspecteur du service des Enfants assistés du département de Maine-et-Loire, rue Du Bellay, 52, Angers.

GAUDREZ Jules, docteur-médecin, à Montreuil-Bellay.

GLÉTRON, Jacques-Louis, négociant, officier d'Académie, place Ayrault, 3, Angers.

GOBLOT, architecte, ancien élève médaillé de première classe de l'école des Beaux-Arts, rue de la Madeleine, 76, Angers.

GRASSIN, Georges, imprimeur, rue Saint-Laud, Angers.

HUCHELOUP Auguste, banquier, rue Chevreul, 16, Angers.

- MM. HUTTEMIN Henri**, industriel, rue La Réveillère, 23, Angers.
- JÉGU Alfred-Urbain**, propriétaire, rue de Paris, 45, Angers.
- LAFARGUE Jean**, capitaine en retraite, chevalier de la Légion-d'Honneur, rue Proust, 5, Angers.
- LAMOTTE-PRÉVOST Henri-Simon-Joseph**, pharmacien à Chantelle-le-Château (Allier).
- LEGOUEZ**, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, rue des Lices, Angers.
- LEVAT Louis-Adrien**, professeur de sciences physiques à l'École des Arts-et-Métiers à Aix (Bouches-du-Rhône).
- LIEUTAUD**, greffier de juge de paix, passage des Arènes, Angers.
- MAREAU Gustave**, docteur en médecine, professeur à l'École de Médecine d'Angers.
- MELEUX Augustin**, docteur-médecin, directeur de l'École de Médecine, officier d'Académie, boulevard du Roi-René, 47, Angers.
- MILLET Stanislas**, secrétaire de la Société d'horticulture d'Angers, rue Proust, 23.
- MITREAU Adrien**, clerc de notaire, boulevard Ayrault, 52, Angers.
- MOTAIS**, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue du Cornet.
- PASTEAU Léon**, étudiant en médecine, place des Arts-et-Métiers, Angers.
- PÉRIGAULT Eugène**, receveur municipal, rue Proust, 21, Angers.
- POTTIER Anatole**, propriétaire, rue des Lices, 38, Angers.
- PRÉAUBERT Ernest**, professeur de physique au Lycée, rue Proust, 13, Angers.
- PRIEUR Albert**, négociant, boulevard des Pommiers, Angers.
- RADIGOIS Léon**, garde-mines, rue de Saumur, 22, à la Roche-sur-Yon.
- ROBERT Anatole**, avocat, conseiller général, place Ayrault, 3, Angers.
- ROUSSEAU Henri**, pharmacien, boulevard Ayrault, 54, Angers.
- SAUFOT Anatole**, naturaliste-préparateur, rue de Gorges, 7, Nantes (Loire-Inférieure).

MM SURRAULT Théodore, professeur à l'École normale (botaniste), rue de la Madeleine, 91, Angers.

TRÉDILLE Prosper, étudiant en pharmacie, boulevard de Nantes, Angers.

TROUESSART, Édouard-Louis, docteur en médecine, directeur du Musée d'histoire naturelle d'Angers, rue Plantagenet, 74, Angers.

VELÉ Alexandre, architecte, rue Desjardins, 65, Angers.

VINCENT Paul, capitaine-pilote sur les fleuves et rivières, rue Lyonnaise, 42, Angers.

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM ALEXANDRE Paul, fungiste, rue de l'Écusson, à Alençon (Orne).

ANDRÉ Jacques-Ernest, notaire, entomologiste, rue des Promenades, 17, à Gray (Haute-Saône).

BARROIS Charles, préparateur au cours de Géologie de la Faculté des sciences de Lille, rue des Fleurs, 1 (Nord).

BASTEYNS Adolphe, ingénieur des mines de Désert, à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

BELLIARD, docteur-médecin à Montjean (Maine-et-Loire).

BERNARD J., étudiant à l'École supérieure de pharmacie de Paris (Seine).

BERNIER, instituteur à Épieds, par Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire).

BERTHEAU, docteur-médecin, à Pouancé (Maine-et-Loire).

BÉTHUNE Albert, naturaliste, clerc de notaire, rue Jeanne-d'Arc, 57, à Reims (Marne).

BÉZIER, inspecteur d'enseignement primaire, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

BOELL Édouard (le docteur), médecin de l'hôpital civil de Baugé, membre du Conseil d'hygiène et de salubrité de l'arrondissement de Baugé, à Baugé (Maine-et-Loire).

BONE, pharmacien, à Dissé-sous-le-Lude (Sarthe).

BORDAS Auguste, docteur-médecin à La Flèche (Sarthe).

BRÉHÉRET, professeur d'Agriculture du département de la Drôme, à Valence.

- MM. BRUN** (l'abbé), naturaliste, Grande-Rue, 76, Nogent-sur-Marne (Seine).
- CAILLAU Fabien**, docteur-médecin à l'asile des aliénés de Toulouse (Haute-Garonne).
- CARRET** (l'abbé), professeur à l'institution des Chartreux, à Lyon (Rhône).
- CHAILLOU Charles**, horticulteur aux Rosiers (Maine-et-Loire).
- CHAUVEAU**, propriétaire, à Montjean (Maine-et-Loire).
- CHEVALIER Louis**, docteur-médecin, rue du Pont-de-Mayenne, à Laval (Mayenne).
- CHEVALLIER** (l'abbé), professeur de sciences au Petit-Séminaire de Précigné (Sarthe).
- COSSON E.** (le docteur), membre de l'Académie des sciences, rue de la Boétie, 7, Paris (Seine).
- CRÉ**, professeur à la Faculté des Sciences de Rennes (Ille-et-Vilaine).
- DAVY Louis-Paul**, ingénieur civil, directeur des mines de Segré (Maine-et-Loire).
- DEKERMAN-ROY**, naturaliste, à Nantes (Loire-Inférieure).
- DESMAZIÈRES**, percepteur à Brézé (Maine-et-Loire).
- DOLLFUS Adrien**, directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, rue Pierre Charron, 35, Paris.
- DOUGLAS-HOGG (Walter)**, docteur en médecine, pharmacien de 1^{re} classe, avenue des Champs-Élysées, 62, Paris.
- DUCHAUSSE Joseph-Herménégilde**, professeur d'histoire naturelle au collège d'Arras, botaniste et géologue (Pas-de-Calais).
- FARDEAU Louis-Pierre**, instituteur à Varennes-sous-Montsoreau (Maine-et-Loire).
- FOULONNEAU**, notaire au May (Maine-et-Loire).
- FOURCAULT Victor**, gérant de la Commission des ardoisières de Renazé, à Renazé (Mayenne).
- FRIDRICI Edmond**, chimiste, directeur du Musée d'histoire naturelle de Metz, rue Haute-Pierre, 8-10 (Lorraine).
- GADEAU DE KERVILLE (Henri)**, étudiant, entomologiste, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure).
- GASNAULT**, botaniste, instituteur à la Ménitrie (Maine-et-Loire).
- GAUTIER R.**, instituteur, naturaliste, à Thomer-la-Sôgne, par Damville (Eure).

MM. GEORGES Jean-Marie, pharmacien à Longué (Maine-et-Loire).

GIRAUDIAS, receveur de l'enregistrement, à Aulnay (Charente-Inférieure).

GONTARD DE LAUNAY Léonce, membre de la Société archéologique de Nantes et de la Société d'horticulture Nantaise, rue Mercœur, 9, à Nantes (Loire-Inférieure).

GOUBAULT, médecin, à Champocé (Maine-et-Loire).

GRANDIN Théophile, professeur au Lycée de Tours, rue de Jérusalem, 6, à Tours (Indre-et-Loire).

GRIFFITH William-John, entomologiste, avenue du Gué-de-Baud, 92, Rennes (Ille-et-Vilaine).

GUÉRARD, médecin-dentiste, rue Royale, 39, à Tours (Indre-et-Loire).

GUILLIER Albert, chevalier de la Légion d'honneur, conducteur des ponts et chaussées, boulevard de la Gare, 51, Le Mans (Sarthe).

GUILLOT, pharmacien, rue Hoche, Angers.

HARDY Louis-Stanislas, instituteur, botaniste, à Baracé, par Durtal (Maine-et-Loire).

HARKER-ALLEN, entomologiste, à Glasgow (Écosse).

HENNUY Léon, naturaliste, rue Saint-Pierre, 10, à Dinant (Belgique).

HÉRON-ROYER, entomologiste et herpétologiste, rue de Cléry, 22, Paris.

HERVÉ Ernest, notaire, Grande-Place, 14, à Morlaix (Finistère).

HUBERSON Gabriel, entomologiste, commis principal à la préfecture de la Seine, rue Saint-Jacques, 358, Paris.

HUET Clair, médecin, à la Basse-Indre (Loire-Inférieure).

JARRIS Pierre (l'abbé), professeur de philosophie au collège de Sainte-Marie, botaniste, entomologiste, à Saint-André-de-Cubzac (Gironde).

JONES John E., géologue, 25, Gordon street, Gordon square W. C. Londres (Angleterre).

JOLY Émile (le docteur), officier d'Académie, entomologiste, médecin-major au 7^e bataillon de chasseurs à pied, rue Farjon, 20, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

JOULAIN fils aîné, horticulteur, rue de Foix, 47, à Blois (Loir-et-Cher).

- MM. JOURDRAN**, notaire au May (Maine-et-Loire) ornithologiste.
- JOUTEAU**, instituteur à Saint-Mathurin (Maine-et-Loire).
- JULLIEN-CROSNIER**, botaniste, rue d'Illiers, 54 bis, à Orléans (Loiret).
- KIRSCHBERG (Oscar de)**, commissaire de 1^{re} classe au bureau de l'enregistrement central de l'Autriche, III Hauptstrasse, 95, Vienne (Autriche).
- LAIR Ernest**, ex-interne des hôpitaux de Paris, pharmacien à Amboise (Indre-et-Loire).
- LAURET Frédéric**, géologue à Millau (Aveyron).
- LE BAIL**, botaniste, rue de la Villeneuve, à Morlaix (Finistère).
- LEBLANC Charles-Ernest**, ingénieur des chemins de fer de l'État, rue Giraudeau, 19, Tours, (Indre-et-Loire).
- LEBRETON Julien**, instituteur à Douces, près Doué-la-Fontaine (Maine-et-Laire).
- LEBRUN Louis**, professeur, rue Sainte-Marie, 4, Nantes (Loire-Inférieure).
- LEBESCONTE Paul**, géologue, pharmacien à Rennes (Ille-et-Vilaine).
- LE JARIEL Gabriel**, entomologiste à Belgeard, près Mayenne (Mayenne).
- LEMARIÉ Eugène**, directeur du Musée d'histoire naturelle de Royan (Charente-Inférieure).
- LETHEULE Paul**, médecin, botaniste, à Rablay, par Saint-Lambert-du-Lattay (Maine-et-Loire).
- LETORT**, propriétaire, à Pouancé (Maine-et-Loire).
- LICHTENSTEIN Jules**, entomologiste, Villa-la-Lironde, à Montpellier (Hérault).
- LIONET Camille**, docteur-médecin, paléontologue, au château de Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
- LOCHARD Gustave**, docteur-médecin à Villevêque, par Pellouailles (Maine-et-Loire).
- LOUIS Adrien**, botaniste à Résinand, par Saint-Rambert-en-Bugey (Ain).
- LUCANTE**, membre correspondant des Sociétés de Belles-Lettres, Sciences et Arts, à Courrensan, par Gondrin (Gers).
- MALM**, directeur du Musée de Gothembourg (Suède).
- MALM A.-H.** naturaliste, docteur en philosophie à Gothembourg (Suède).

MM. MARTIN Auguste, étudiant en pharmacie, rue de la Pomme, 7, à Toulouse (Haute-Garonne).

MARY Victor, docteur-médecin, à Vihiers (Maine-et-Loire).

MARTY Gustave, boulevard de Strasbourg, 67, Toulouse (Haute-Garonne).

MÉLINE, instituteur, à Rupt-de-Bamont, par Saulxures-sur-Moselotte, arrondissement de Remiremont (Vosges).

MICHEL Auguste, sous-chef au ministère des Finances, botaniste, rue Duret, 33, (Passy-Paris).

MONTANDON Arnold, naturaliste, à Cruce, domaine princier de Brostenii, plasa Muntele (Moldavie).

MONTESSUS (F.-B. de), docteur en médecine, président de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, rue de l'Aci, à Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

MOUGEL Jean-Baptiste, ornithologiste, propriétaire à Vagney (Vosges).

NARDIN Léon, interne des hôpitaux de Paris, rue Saint-Jacques, 244, Paris.

NOEL Paul, chimiste, à l'établissement Malétra, Petit-Quévilly, près Rouen (Seine-Inférieure).

OEHLERT Daniel, géologue, paléontologue, bibliothécaire de la ville de Laval, rue Neuve, 14, à Laval (Mayenne).

OLIVIER Ernest, botaniste, aux Ramillons, près Moulins (Allier).

ORIEULX DE LA PORTE (Joseph), ingénieur, rue Chalais, 9, Rennes (Ille-et-Vilaine).

PAIGNON François, lieutenant au 10^e régiment d'artillerie, rue Louis-Philippe, 2, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

PARROT, ingénieur civil, rue Plantagenet, à Angers.

PERREAU Maurice, docteur-médecin, rue Bodin, 8, à Saumur (Maine-et-Loire).

PERRIER, docteur-médecin, à Chantenay, près Nantes (Loire-Inférieure.)

PÉTON, docteur-médecin, à Saumur (Maine-et-Loire).

PINGUET Joseph, économe au Lycée d'Alençon (Orne).

PISSOT Léon-Hippolyte, docteur-médecin, président de la Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de l'arrondissement de Cholet rue de Pineau, 13, à Cholet (Maine-et-Loire).

PLANCHENAULT Louis, numismate, sous-économe à l'asile de Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

- MM. POMARAT Jean-Marcelin** (l'abbé), naturaliste, professeur au Séminaire de Pléaux (Cantal).
- POUGNET Joseph-Eugène**, ingénieur, naturaliste, à Landroff (Lorraine).
- RAFFRAY Achille**, vice-consul de France à Massouah, côte d'Abyssinie.
- RAGUSA Enrico**, naturaliste, directeur du *Naturaliste Sicilien*, à Palerme (Sicile).
- RAVENEAU Paul**, fabricant de chaux hydraulique à Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
- RÉGEL E.**, directeur du jardin impérial de botanique de Saint-Petersbourg (Russie).
- RENOU Jacques**, conducteur des travaux aux mines de Désert, ancien élève de l'École des maîtres-ouvriers mineurs d'Alais (Gard), à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- RENOU Jules**, médecin à Châtellais (Maine-et-Loire).
- REVERCHON** (le docteur), médecin en chef de l'asile des aliénés de Mayenne (Mayenne).
- RICHAULT Félix**, chef de section principal, attaché à la construction des chemins de fer de l'État, à Montrevault (Maine-et-Loire).
- RISTON Victor**, naturaliste, à Malzéville, près Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- ROLAND Fernand**, entomologiste, élève au lycée de Poitiers (Vienne), propriétaire à Surgères (Charente-Inférieure).
- ROUCHY** (l'abbé), naturaliste, vicaire à Chastel-sur-Murat (Cantal).
- ROUSSEAU**, botaniste, à Debreka-River (côte occidentale d'Afrique).
- ROZERAY**, répétiteur, à l'École nationale d'Agriculture de Grand-Jouan, par Nozay (Loire-Inférieure).
- RUAIS**, docteur-médecin, à Martigné-Briand (Maine-et-Loire).
- SEIGNOBOSC Léo**, géomètre, maître-mineur, géologue, à Massiac, arrondissement de Saint-Flour (Cantal).
- SAHUT Félix**, naturaliste, avenue Pont-Juvénal, à Montpellier (Hérault).
- SIMON François**, instituteur-adjoint, entomologiste, rue du Faubourg Saint-Michel, Angers.
- SKARBK Émile**, entomologiste, conducteur de travaux de chemins de fer, à Ribérac (Dordogne).

MM. SOYE, contrôleur de l'exploitation des chemins de fer de l'Ouest, à Laval (Mayenne).

SUPIOT, instituteur à Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

THIELENS, docteur-médecin, à Tirlemont (Belgique).

THIRIAT Xavier, géologue, naturaliste à Kichompré, par Gérardmer (Vosges).

TOURNIER, Joseph, géologue, professeur de français et d'Allemand au collège de Thoissey (Ain).

TROUPEAU Paul, pharmacien-major, à la réserve des médicaments au Prado, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

NOTA. — Les Membres dont les adresses et dénominations seraient inexactes, sont priés de les faire rectifier et d'adresser leurs réclamations au Vice-Secrétaire-Trésorier de la Société.

MEMBRES DÉCÉDÉS

MM. ALEXANDRE Paul, fungiste, rue de l'Écusson, 31, Alençon (Orne), décédé le 6 avril 1883.

DUVAL-JOUE Joseph, inspecteur d'Académie à Montpellier, le 25 août 1883.

GRIFFITH William-John, avenue du Gué-de-Baud, 92, Rennes, décédé le 16 avril 1883.

JARRIS (l'abbé), professeur de philosophie au collège de Sainte-Marie, à Saint-André-de-Cubzac (Gironde), décédé en 1882.

DÉSÉGLISE, botaniste, rue Thalberg, 4, Genève (Suisse), décédé en décembre 1883.

COMPOSITION DU BUREAU POUR 1883

Président d'honneur.....	M. CHEVREUL , à Paris.
Président	M. BOUVET , à Angers.
Vice-président	M. PRÉAUBERT , à Angers.
Secrétaire	M. GALLOIS , à Angers.
Vice-secrétaire et Trésorier	M. BARON , à Angers.
Conservateur-archiviste	M. TROUESSART , à Angers.

COMPOSITION DU BUREAU POUR 1884

Président d'honneur	M. CHEVREUL , à Paris.
Président	M. BOUVET , à Angers.
Vice-président.....	M. AUBERT , à Angers.
Secrétaire	M. GALLOIS , à Angers.
Vice-secrétaire et Trésorier	M. BARON , à Angers.
Conservateur-archiviste	M. PRÉAUBERT , à Angers.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES D'ANGERS

Séance du 5 janvier 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 1^{er} décembre 1881, lequel est approuvé, et les ouvrages reçus pour la bibliothèque sont déposés sur le bureau.

M. BOUVET fait don à la Société des deux mémoires ci-après : *Première note sur les plantes phanérogames du Maine*, par MANCEAU, et *Recherches sur les variations que présentent quelques plantes communes dans le département de la Haute-Garonne*, par TIMBAL-LAGRAVE.

Et M. GALLOIS remet, de la part de M. HÉRON-ROYER, membre correspondant, un exemplaire de la note que ce collègue vient de publier dans le *Zoologischer anzeiger* sur les *Concrétions vagino-utérines observées chez le Pachyromys Duprasi*.

M. le président dépose ensuite sur le bureau une note de M. HÉRAULT, d'Angers, sur un *Obturateur destiné à éteindre les feux de cheminée*; puis il donne lecture à l'assemblée : 1^o d'une lettre de M. JOUTEAU, instituteur à Denée, donnant sa démission de membre correspondant de la

Société ; 2^e d'une lettre de M. MICHEL, conservateur-adjoint du Musée archéologique d'Angers, remerciant la Société d'Études scientifiques d'avoir bien voulu confier à ce musée le collier de l'époque franque, l'empreinte du sceau du chapitre de Saint-Georges-sur-Loire, les fers de mule et les divers fragments de poteries romaines que possédait la Société.

M. le président communique également : une lettre de M. BÉTHUNE, membre correspondant de la *Société d'histoire naturelle de Reims*, envoyant pour notre bibliothèque les bulletins publiés jusqu'ici par cette nouvelle association correspondante ;

Une circulaire adressée par la Société de Borda à Dax pour faire connaître aux sociétés savantes qu'un congrès scientifique aura lieu à Dax du 1^{er} au 6 mai 1882, à l'occasion du concours régional, et donnant le programme de ce congrès auquel sont convoquées toutes les associations avec lesquelles la Société de Borda est en relation ;

Une lettre de M. L.-A. HUGUET-LATOUR, demandant l'échange de notre bulletin avec les publications de la *Natural history-society*, fondée en 1827, à Montréal (Canada), société dont il est président, et faisant connaître qu'au mois d'août 1882, un congrès scientifique aura lieu à Montréal sous les auspices de l'*American association for the advancement of science de Cambridge*, auquel congrès invitation de participer est faite à notre Société ;

M. Bouvet présente enfin à l'Assemblée, de la part de M. LUCANTE, membre correspondant, la *Table décennale des matières* contenues dans son bulletin. Des remerciements sont adressés à M. LUCANTE pour ce travail fort bien fait et d'une utilité incontestable, et il est décidé que cette table sera publiée dans le volume que va publier prochainement la Société.

M. ORIEULX DE LA PORTE, présenté à la précédente séance, comme membre correspondant, est ensuite élu à l'unanimité des suffrages.

M. BARON fait connaître à l'assemblée la situation financière de la Société au 31 décembre 1881.

En caisse au 31 décembre 1880 120 fr. 95

Recettes :

Subvention du Conseil municipal

d'Angers. 200 fr. »

Cotisations pour 1881 675 05

Ensemble 875 05 875 05

Montant des recettes 996 »

Dépenses de 1881 808 70

Restait en caisse au 31 décembre 1881 . . . 187 30

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 2 février 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 5 janvier est lu et adopté, et les ouvrages envoyés pour la bibliothèque depuis cette réunion sont déposés sur le bureau.

M. PREUDHOMME DE BORRE, membre honoraire de la Société, adresse un exemplaire du travail qu'il vient de faire paraître dans le *Bulletin de la Société entomologique de Belgique*, sous le titre : *Liste des Criocerides recueillies au Brésil par Camille Van Volxem, suivie de la description de 12 nouvelles espèces de cette tribu*. Des remerciements sont adressés à M. PREUDHOMME DE BORRE.

M. le président communique à l'assemblée : 1° la première livraison d'une nouvelle revue qui se publie à Amiens sous le titre : *Journal des Conférences littéraires et scientifiques*. Cette revue est destinée à résumer les principales conférences faites chaque jour sur différents points

de la France et à servir de lecture populaire dans les localités déshéritées sous le rapport des conférences publiques; 2° une lettre de M. le directeur du Musée Guimet, de Lyon, sollicitant l'échange de nos publications avec les Annales de ce musée, et leur annexe, la *Revue de l'Histoire des Religions*.

L'Assemblée décide que le *Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers* sera adressé à M. le directeur du Musée Guimet, ainsi qu'à M. Georges Lecocq, d'Amiens, directeur du *Journal des Conférences scientifiques et littéraires*.

M. GALLOIS fait connaître que notre compatriote et collègue, M. Achille RAFFRAY, vice-consul de France en Abyssinie, est de retour à Paris depuis quelques jours. M. RAFFRAY a communiqué à la Société entomologique de France, dans sa séance du 4 janvier dernier, le résultat de ses recherches pendant trois années de séjour à Massauahet en Abyssinie. Notre collègue a exploré des régions nouvelles et surtout les sommets des hauts plateaux qui n'avaient jamais été visités par des naturalistes; il a trouvé à 4,300 mètres d'altitude un carabe nouveau et a recueilli plus de 2,000 espèces de coléoptères parmi lesquelles plusieurs variétés de couleur du rare *Compscephalus*, le *Goliathus Pluto*, de beaux longicornes des genres *Titheis* et *Macrotoma* et quantité de Pselaphides et de Paussides curieux.

La Société d'Études scientifiques est heureuse d'enregistrer ces bonnes nouvelles de notre intrépide compatriote.

M. le Dr TROUSSERT fait ensuite une communication sur la *migration des Camelidæ et des Cervidæ* aux époques tertiaires. Des remerciements sont adressés à M. TROUSSERT et l'assemblée est heureuse d'apprendre que notre zélé collègue vient d'être appelé par M. le maire d'Angers à la direction du Musée d'histoire naturelle de la ville. La Société d'Études scientifiques qui a été à même d'apprécier les connaissances étendues de M. le Dr TROUSSERT en sciences naturelles, constate que cette nomination est une bonne fortune pour l'avenir de nos collections.

M. GALLOIS fait passer sous les yeux de la Société des sarments pris sur une vigne en espalier plantée dans la cour de la Préfecture à Angers ; ces sarments sont couverts de femelles à l'état hibernant d'un hémiptère homoptère de la famille des coccides : le *Lecanium vitis*. Plusieurs espèces voisines, les *L. persicæ*, *pyri*, *pomonæ*, etc., attaquent les pêchers, les poiriers et les pommiers, et d'autres espèces sont nuisibles aux camélias et aux plantes conservées dans les serres. M. GALLOIS promet de faire connaître dans une note qu'il destine au bulletin de la Société ces divers insectes nuisibles à nos arbres fruitiers et à nos arbustes d'agrément.

Le même membre présente pour faire partie de la Société comme membres correspondants :

M. GUILLIER, conducteur principal des Ponts-et-Chaussées, au Mans, membre de la Société Géologique de France ;

M. DAVY, ingénieur civil, à Segré, également membre de la Société Géologique ;

Et M. le Dr MARY, médecin et maire à Vihiers (Maine-et-Loire).

Puis l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 2 mars 1882

Présidence de M. BOUVET.

Lecture étant donnée par le secrétaire du procès-verbal de la précédente séance et son adoption étant prononcée, M. le président dépose sur le bureau les diverses publications adressées à la Société dans le courant du mois de février.

M. le Dr TROUËSSART rend compte à l'assemblée des recherches faites par lui récemment dans les caves ou car-

rières à tuffeaux de Jarzé et de Matheflon, ainsi qu'à Villevêque. A Jarzé, M. TROUOSSART a exploré trois de ces caves, situées près du bourg, et y a recueilli douze chauves-souris se rapportant à deux genres et à cinq espèces : les *Rhinolophus-ferrumequinum* et *hipposideros* et les *Vespertilio Nattereri*, *mystacinus* et *Daubentonii*. A Matheflon, dans des caves semblables, sous le village et dans les dépendances du château du Verger, notre collègue a fait une récolte plus abondante : vingt individus se rapportant aux genres et espèces ci-après : les deux *Rhinolophus* ; *Barbastellus communis* ; *Vespertilio murinus*, *emarginatus*, *Nattereri*, *mystacinus*, *Daubentoni*. M. le D^r TROUOSSART n'avait pas encore trouvé le *V. Emarginatus* en Maine-et-Loire. A Villevêque, notre collègue a recueilli dans ces derniers temps, indépendamment d'une petite musareigne : *Sorex pygmeus*, indiquée déjà dans la Sarthe, mais nouvelle pour la faune de Maine-et-Loire, les chauves-souris ci-après : les deux *Rhinolophus* ; *Plecotus auritus* ; *Barbastellus communis* ; *Vespertilio* : *murinus*, *Bechsteini*, *Nattereri*, *mystacinus* et *Daubentoni*.

L'assemblée remercie M. le D^r TROUOSSART de cette communication.

MM. GUILLIER, du Mans ; DAVY, de Segré, et D^r MARY, de Vihiers, présentés à la précédente séance sont ensuite reçus membres correspondants.

Puis sont présentés pour faire partie de la Société :

1^o Comme membres titulaires, par MM. BOUVET et GALLOIS :

MM.

DUCOUDRÉ, inspecteur d'Académie, à Angers, membre de la Société entomologique de France ;

PÉRIGAULT, Eugène, receveur municipal à Angers ;

D^r DUHOURCAU, médecin à Angers ;

ANGIBAULT, propriétaire à Angers ;

DÉSÈTRES, Gaston, avocat à Angers.

Par MM. BARON et BOUVET :

M. MITREAU, Adrien, clerc de notaire, à Angers.

2° Comme membres correspondants, par M. GALLOIS :

MM. Le D^r PERREAU, médecin, à Saumur ;

Le D^r RUAIS, médecin, à Martigné-Briand ;

Le D^r PÉRIER, médecin, à Chantenay, près Nantes.

Le D^r BELLIARD, médecin, à Montjean.

GOUBAULT, médecin à Champtocé.

Par M. le D^r TROUSSERT :

M. le D^r LOCHARD, médecin à Villevêque.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire.

J. GALLOIS.

Séance du 6 avril 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 2 mars est lu et adopté, puis les diverses publications adressées à la société depuis cette dernière réunion sont mises sous les yeux des membres présents.

La correspondance comprend : 1° des accusés de réception de notre bulletin envoyés par la *Smithsonian institution* et la *Société batave des Sciences naturelles*; 2° une circulaire de M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts concernant la 20^e réunion des sociétés savantes à la Sorbonne.

M. GALLOIS remet, de la part de M. DAVY, ingénieur civil à Segré, reçu membre correspondant à la dernière séance, un exemplaire de son mémoire intitulé : *Notice géologique sur l'arrondissement de Segré*. L'Assemblée charge M. Gallois de remercier M. Davy du don qu'il a bien voulu lui faire.

M. le président fait connaître à l'Assemblée que la Société d'Études scientifiques vient de perdre un de ses membres correspondants les plus dévoués, M. Juignet, médecin au Coudray-Macouard. M. Juignet s'était occupé avec succès de

botanique et d'histoire naturelle; au Coudray, il avait recueilli nombre de plantes, des insectes rares, des fossiles intéressants, et il avait fait don à la Société de divers objets antiques trouvés par lui dans le Saumurois, entr'autres le curieux collier mérovingien exposé actuellement au Musée Saint-Jean. M. GALLOIS est chargé de donner à la Société pour son bulletin une notice nécrologique sur notre regretté collègue.

M. le président annonce ensuite que M. DÉSÉGLISE, membre correspondant, offre à la Société, si elle consent à les publier immédiatement, deux notes qu'il vient de terminer sous le titre : *Thimi Opiziani* et *Menthæ Opizianæ*. M. BOUVET présente à l'Assemblée la première de ces notes qu'il a reçue de notre collègue de Genève. Ce travail, sorte d'observations critiques sur les espèces de thyms déterminées par Opiz, donnerait environ quinze pages d'impression; le second, sur les menthes, dans lequel seront passés en revue les 48 types d'Opiz, comptera peut-être vingt pages. L'Assemblée, qui a déjà apprécié les bons travaux de M. DÉSÉGLISE, accepte l'offre et décide que les deux notes dont il s'agit paraîtront dans le bulletin actuellement sous presses.

M. le Dr TROUËSSART, résidant actuellement à Angers, demande à échanger son titre de membre correspondant de la Société contre celui de membre titulaire. Satisfaction est immédiatement donnée à notre collègue.

Sont ensuite élus à l'unanimité des suffrages les membres ci-après présentés à la dernière réunion :

1^o *Membres titulaires*. — MM. DUCOUDRÉ, inspecteur d'Académie; PÉRIGAUT, receveur municipal; Dr DUHOURCAU; DÉSÈTRES, avocat; ANGIBAUT, propriétaire, et MITREAU, clerc de notaire, tous habitant Angers.

2^o *Membres correspondants*. — MM. le Dr BELLIER, de Montjean; Dr PERREAU, de Saumur; Dr PERRIER, de Chantenay; Dr RUAIS, de Martigné-Briand; Dr LOCHARD, de Villevéque; GOUBAULT, médecin à Champocé.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire : J. GALLOIS.

Séance du 10 mai 1882

Présidence de M. BOUVET.

Après lecture par le secrétaire du procès-verbal de la séance du 6 avril, M. le président fait passer sous les yeux des membres présents les divers ouvrages adressés depuis cette dernière réunion par les diverses sociétés correspondantes. Puis il annonce la mort du naturaliste Charles Darwin, décédé à Down Beckenham (Angleterre), le 19 avril dernier. La Société d'Études scientifiques d'Angers enregistre avec regret cette grande perte que vient de faire la science.

M. BOUVET, entretient ensuite l'Assemblée des *Formes physiologiques en botanique descriptive*.

L'auteur appelle l'attention des botanistes descripteurs sur certaines formes végétales déjà décrites ou susceptibles d'être décrites comme espèces distinctes, mais qui ne sont en réalité que des formes appropriées à une fonction physiologique et principalement destinées à favoriser la reproduction. Après avoir cité plusieurs exemples (*Primula*, *Lamium*, *Glechoma*, *Tussilago*, *Gladiola*, etc.), il insiste pour que, dans les ouvrages descriptifs on redonne à ces formes physiologiques leur véritable place auprès des types dont elles émanent.

A propos de cette communication, M. le Dr TROUESSART dit qu'il serait désirable qu'une liste fût dressée des plantes décrites comme espèces et qui pourraient être ramenées à des formes physiologiques.

M. le Dr TROUESSART fait passer sous les yeux des membres présents la figure reproduite dans le bulletin de Hyall-College d'un curieux saurien fossile trouvé dans les couches lithographiques de la Bavière et acquis par le Dr MARSH pour le Muséum d'histoire naturelle de Newhaven (Connecticut). C'est une sorte de *pterodactyle*, reptile volant auquel, en raison de la conformation singulière de la

queue, on a donné le nom de *Romphorynchus phyllurus* (Romphorynque à queue en feuille).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} juin 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 4 mai est lu et adopté. Puis les publications adressées à la Société depuis cette dernière réunion sont déposées sur le bureau.

M. le Dr TROUSSERT fait connaître que, suivant la délégation qu'il avait reçue de la Société, il s'est rendu dernièrement à la Préfecture pour offrir à M. JABOUILLE le titre de membre honoraire et lui remettre le dernier volume publié par l'Association. M. le préfet a accepté avec plaisir le titre qui lui était offert et a bien voulu exprimer en faveur de notre œuvre un bienveillant intérêt.

M. GALLOIS présente à l'Assemblée, de la part de M. Daniel ŒHLERT, membre correspondant, une épreuve de la carte géologique de l'arrondissement de Laval; cette carte établie par M. ŒHLERT, d'après les notes laissées par TRIGER, est destinée à accompagner le travail que publie actuellement la Société sous le titre : *Notes géologiques sur l'arrondissement de Laval*.

M. le Dr TROUSSERT présente un intéressant résumé d'un important travail publié par M. L. MARK dans le *Bulletin du Muséum de Cambridge*, sur la *maturation*, la *fécondation* et la *segmentation* de l'*œuf* de la limace.

M. GALLOIS donne ensuite lecture de la notice nécrologique sur M. Jules JUIGNET, du Coudray-Macouard, et l'Assemblée décide que cette notice sera publiée dans le prochain bulletin.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 3 juillet 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 1^{er} juin, lequel est adopté.

M. Ernest PRÉAUBERT, nommé professeur de physique et de chimie au Lycée d'Angers assiste à la séance et demande à échanger son titre de membre correspondant contre celui de membre titulaire. La Société d'Études scientifiques est heureuse du retour à Angers de M. PRÉAUBERT, l'un de ses membres fondateurs dont le zèle lui est bien connu.

M. le président fait passer sous les yeux de l'Assemblée les diverses publications envoyées pour la bibliothèque dans le courant du mois de juin. Il communique ensuite une lettre de M. le président de l'*Association française pour l'avancement des Sciences*, faisant connaître que cette association tiendra sa onzième session annuelle au mois d'août prochain à La Rochelle, et invitant la Société d'Études scientifiques à y prendre part.

L'Assemblée charge M. PRÉAUBERT, membre de l'Association française pour l'avancement des Sciences, qui se propose d'assister à cette session, de vouloir bien y représenter la Société d'Études scientifiques d'Angers.

M. le D^r TROUËSSART entretient l'Assemblée de l'*Embryogénie des mammifères*, et montre que les nouvelles recherches anatomiques portant sur divers groupes de cette classe sont d'accord avec les découvertes paléontologiques pour faire admettre un développement progressif conforme aux lois de la théorie transformiste.

M. le président remercie M. TROUËSSART de cette importante communication.

M. PRÉAUBERT fait ensuite passer sous les yeux des membres présents un certain nombre d'échantillons de *Cardamine pratensis* présentant de nombreux bourgeons adventifs portant surtout des nervures des feuilles inférieures. Notre collègue attribue ces curieuses productions au séjour de ces plantes dans un milieu humide et privé de lumière.

M. GALLOIS communique une lettre de M. Louis Muller, d'Elbeuf, faisant connaître la fondation récente en cette ville de la *Société d'enseignement mutuel des Sciences naturelles*, adressant les statuts de cette nouvelle association, et demandant l'échange avec notre bulletin.

L'Assemblée décide que le volume actuellement sous presse sera envoyé à la jeune société Elbeuvienne.

M. le Dr TROUOSSART demande, avant que la séance soit levée, à protester contre un article publié dans le dernier numéro de la *Revue scientifique*, par M. G. DALLET, sous le titre : *La découverte du Télescope*. — M. DALLET accuse GALILÉE d'avoir voulu ternir la gloire de plusieurs de ses contemporains et notamment du père SCHEINER, alors qu'au contraire c'est SCHEINER qui attaqua le premier GALILÉE dans un écrit anonyme. Tous les témoignages contemporains sont en faveur de GALILÉE contre ses détracteurs. — M. TROUOSSART se propose, du reste, de répondre à M. DALLET dans la *Revue scientifique* (1).

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 3 août 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 3 juillet qui est adopté, puis M. le président dépose sur le bureau les diverses publications reçues depuis la dernière réunion.

M. GUILLIER, membre correspondant, adresse pour la bibliothèque un exemplaire d'un travail intitulé : *Observa-*

(1) *Revue scientifique*, 15 juillet, 29 juillet 1882.

tions relatives à un travail sur les poissons fossiles des terrains crétacés de la Sarthe, et l'Association française pour l'avancement des Sciences envoie le programme de sa onzième session qu'elle tiendra, cette année, le 24 août, à La Rochelle.

M. le président transmet ensuite à l'Assemblée une lettre de M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts donnant le programme du Congrès des Sociétés savantes en 1883.

M. GALLOIS donne lecture du rapport ci-après de M. Émile BLANCHARD, professeur de zoologie au Muséum d'histoire naturelle de Paris sur une *Collection d'insectes d'Abyssinie* offerte à cet établissement par M. Achille RAFFRAY, notre collègue et compatriote.

« M. Achille RAFFRAY, vice-consul de France à Massacouah, vient d'offrir au Muséum d'histoire naturelle une belle collection d'insectes d'Abyssinie. Cette collection, d'un intérêt scientifique considérable, ne renferme pas moins de 924 espèces représentées par 1858 individus :

Coléoptères.....	771	espèces.	—	1582	individus.
Hyménoptères..	96	—	—	164	—
Hémiptères.....	38	—	—	52	—
Orthoptères.....	5	—	—	12	—
Diptères.....	1	—	—	1	—
Arachnides.....	12	—	—	40	—

« M. RAFFRAY, pourvu de connaissances d'histoire naturelle très étendues, particulièrement habile dans la recherche et dans la conservation des insectes, familiarisé par des voyages antérieurs avec les moyens d'explorer le pays, a réussi à faire en Abyssinie des récoltes importantes dans des contrées qui n'avaient encore été l'objet d'aucune investigation zoologique.

« Jusqu'à présent, les animaux provenant de l'Abyssinie nous étaient apportés à peu près sans désignation de localités spéciales. M. RAFFRAY a établi des distinctions qui viennent jeter un jour nouveau sur la géographie physique d'une région de l'Afrique. C'est ainsi qu'il nous livre les

espèces des plaines arides voisines du littoral où abondent les types des contrées sahariennes ; les espèces des plateaux inférieurs des Bogos et des plaines du Sloa, du Tembiène et des Gallas-Raiao, où dominant les types du Sénégal ; les espèces des plateaux où se font remarquer des types fort divers qui rappellent ceux de l'Afrique orientale ; enfin les espèces jusqu'ici presque toutes inconnues d'une zone très limitée dans le sud de l'Abyssinie : les sommets des monts Abboï, Miéda et Abouna Yousef, qui appartiennent pour la plupart à des genres européens.

« M. RAFFRAY a découvert quantité d'espèces qui n'avaient point encore été recueillies ; plusieurs vraiment remarquables, par exemple : un gros Goliath noir (*Goliathus Pluto Raffr.*), divers scarabéides (un *Pegylis*, une *Popilia*, etc.) ; nombre de carabides (le *Calosoma caraboides*, une *Anthia*, deux *Teflus*, etc.) ; une série de cérambycides des genres *Cantharocnemis*, *Ceroplesis*, *Phantasis*, etc.

« En résumé, M. RAFFRAY vient d'enrichir le Muséum d'histoire naturelle d'une collection précieuse par l'intérêt zoologique des sujets qu'elle renferme, comme par l'intérêt qui s'attache aux régions géographiques d'où ils proviennent.

« M. RAFFRAY a servi la science d'une façon qui appelle nos éloges et qui mérite nos remerciements. »

La Société d'Études scientifiques remercie M. GALLOIS de sa communication et elle s'associe aux éloges que vient d'accorder M. Émile BLANCHARD à notre intrépide et zélé compatriote.

Sont ensuite présentés pour faire partie de la Société, par MM. BOUVET et GALLOIS :

1^o Comme membres titulaires :

MM. LEGOUÉZ, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, à Angers ;

VELÉ, conducteur des Pont-et-Chaussées, à Angers ;

POTTIER, Anatole, propriétaire, à Angers.

2^e Comme membre correspondant :

M. BOELL, docteur-médecin, à Baugé ;

Puis l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 5 octobre 1882

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 3 août est lu et adopté.

M. le président communique une lettre de M. DECHARME, ex-professeur de physique et de chimie au Lycée d'Angers, membre honoraire de la Société, qui accuse réception du volume qui vient de lui être adressé, fait des vœux pour notre œuvre et offre pour notre prochain bulletin un résumé des travaux qu'il vient de publier sur les *Imitations par des courants liquides ou gazeux des effets produits par l'électricité et le magnétisme*. La Société d'Études scientifiques accepte avec un vif plaisir l'offre dont il s'agit, et l'Assemblée charge son président de le faire connaître à M. DECHARME et de le remercier de l'intérêt constant qu'il porte à l'association.

M. le président donne ensuite lecture d'une lettre de M. LEMARCHAND, bibliothécaire de la ville d'Angers, accusant réception du dernier bulletin publié par la Société et demandant la collection complète de nos publications pour la bibliothèque. L'Assemblée décide qu'il sera au plus tôt donné satisfaction à cette demande.

Puis, les divers ouvrages reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

M. PREUDHOMME DE BORRE, membre honoraire, adresse pour notre bibliothèque un exemplaire du travail qu'il vient de publier dans les annales de la Société Entomologique de

Belgique, sous le titre : *Métamorphoses des Rhagium*, et M. GADEAU DE KERVILLE, de Rouen, membre correspondant, envoie les brochures ci-après : *Liste générale des mammifères sujets à l'albinisme* ; — *Les œufs des Coléoptères*, par Mathias RUPERTSBERGER, traduit de l'allemand par GADEAU DE KERVILLE, et *Compte-rendu de la 20^e réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne*.

Des remerciements sont adressés à MM. PREUDHOMME DE BORRE et GADEAU DE KERVILLE.

M. le D^r TROUESSART présente à l'Assemblée divers échantillons de constructions en forme de tour produites par des vers de terre et qu'il a recueillies récemment dans son jardin à Villevêque ; ces constructions dues à des déjections terreuses fortement agglutinées par un mucus secrété par l'animal, dépassent habituellement le sol de 5 à 8 centimètres et ont environ 4 centimètres de circonférence. Elles sont assez régulièrement arrondies, plus ou moins mamelonnées, et ont, sauf la dimension, tout à fait l'aspect, indiqué par les auteurs pour des constructions de grands lombrics de l'Inde. Darwin dont le monde savant déplore la perte récente, a, dans un de ses derniers ouvrages, étudié les productions terreuses des lombrics en Angleterre, et il dit n'avoir jamais rencontré en ce pays ces constructions en forme de tour signalées pour certaines espèces de lombrics méridionaux. M. TROUESSART croit pouvoir ajouter que les productions qu'il a recueillies à Villevêque sont l'œuvre du *lombricus agricola* fort commun en Anjou.

M. PRÉAUBERT fait passer sous les yeux des membres présents un *grattoir en silex* trouvé par lui lors d'une récente excursion dans la commune de Trèves-Cunault. Ce grattoir, que notre collègue croit pouvoir rapporter à l'époque de la pierre polie, provient d'une sorte de silex que l'on ne trouve pas en Anjou et a certainement été importé. M. PRÉAUBERT ajoute que ce silex lui semble de même nature que divers instruments de ladite époque, recueillis par lui dans des stations préhistoriques de l'Oise.

MM. LEGOUÉZ, VELÉ et PORTIER, présentés à la précédente séance comme membres titulaires, et M. le D^r BOELL, pré-

senté comme membre correspondant sont ensuite admis à l'unanimité des suffrages. La Société d'Études scientifiques est heureuse de voir figurer parmi les nouveaux élus le zélé président de la section de Maine-et-Loire pour l'Union française de la Jeunesse.

Avant de se séparer, l'Assemblée décide qu'une demande de subvention sera adressée à M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts par l'intermédiaire de M. le préfet de Maine-et-Loire qui a bien voulu promettre son bienveillant appui à notre œuvre, et elle charge M. GALLOIS de préparer un projet de pétition à cet effet pour la prochaine réunion de la Société.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 3 novembre 1882

Présidence de M. BOUYER.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 5 octobre 1882, lequel est adopté. Puis, dépôt est fait sur le bureau des diverses publications adressées pour la bibliothèque de la Société depuis la dernière réunion.

M. le président annonce à l'Assemblée que M. MATHOREL, commis à la direction des Postes et Télégraphes, à Angers, donne sa démission de membre titulaire en raison de ses nombreuses occupations. La démission de M. MATHOREL est acceptée.

Pour faire suite à la communication qu'il nous a faite à la précédente séance relativement à un grattoir de l'époque de la pierre polie trouvé à Cunault, M. PRÉAUBERT fait passer sous les yeux des membres présents divers instruments en silex de la même époque, haches et hachettes, grattoirs, couteaux, ainsi que des percuteurs et retoucheurs, trouvés

par lui dans les localités de Montguillin et du Camp Barbet dans le département de l'Oise.

M. GALLOIS donne lecture du rapport qu'il a été chargé de préparer pour une demande de subvention à adresser à M. le ministre de l'Instruction publique. L'Assemblée décide que cette pétition sera envoyée au ministère après avoir été présentée à M. le préfet de Maine-et-Loire, ainsi qu'à M. MAILLÉ, député d'Angers, qui ont bien voulu promettre de l'appuyer.

M. PRÉAUBERT fait ensuite une communication sur le *Peplis Boræi Guépin*, de la Flore de Maine-et-Loire, et M. le Dr TROUESSART entretient ensuite l'Assemblée des *Causes et du Traitement préventif de la fièvre typhoïde et de la diphthérie*.

M. le président remercie MM. PRÉAUBERT et TROUESSART de ces intéressantes communications.

Puis il fait connaître qu'en raison de l'heure avancée il remet à la séance de décembre la communication qu'il se proposait de faire sous le titre : *Notes tirées de l'herbier Boreau*.

Sont ensuite présentés pour faire partie de la Société :

1^o Comme membres titulaires, par MM. BOUVET et ESMAZIÈRES :

M. BLORDIER, clerc de notaire, à Angers.

Et par MM. GALLOIS et BOUVET :

MM.

GLÉTRON, négociant à Angers, place Ayrault ;

ROBERT, avocat à Angers, place Ayrault.

AVRILLEAU, banquier, à Angers, boulevard des Pommiers ;

HUCHELOUP, banquier à Angers, rue Chevreul, 16 ;

Dr MELEUX, directeur de l'École de médecine d'Angers ;

LAFARGUE, capitaine en retraite, rue Proust, à Angers ;

JÉGU, propriétaire à Angers, rue de Paris ;

CALMÈS, receveur-rédacteur à la Direction de l'Enregistrement et des Domaines à Angers ;

LIEUTAUD, directeur d'assurances, impasse des Arènes à Angers.

2° Comme membres correspondants, par MM. TROUSSERT
et GOUBAULT :

M. LETHEULE, médecin à Rablay.

Et par M. GALLOIS :

MM.

RAGUSA, Enrico, naturaliste à Palerme ;

LEBESCONTE, pharmacien à Rennes ;

CHAILLOU, fils, propriétaire aux Rosiers.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 7 décembre 1882

Présidence de M. PRÉAUBERT.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté, et les diverses publications reçues depuis cette dernière réunion sont déposées sur le bureau.

M. le Dr TROUSSERT fait don à la bibliothèque et distribue aux membres présents le mémoire qu'il vient de publier dans le compte-rendu des séances de l'Académie des Sciences sur les *Constructions turriiformes des vers de terre de France*.

M. PREUDHOMME DE BORRE, membre honoraire, adresse deux notes qu'il a fait paraître récemment dans les annales de la *Société entomologique de Belgique* sur les *Elaphriens européens*, et sur un travail récent de M. Scudder, concernant les *Myriapodes du terrain houillier*.

M. HÉRON-ROYER, membre correspondant, envoie également pour la bibliothèque une nouvelle note qu'il vient de publier dans le *Zoologischenanzeiger*, sur les *Bouchons vagino-utérins des Rongeurs*.

Enfin M. GALLOIS remet, de la part de M. LÉON FAIRMAIRE, membre honoraire de la Société, la *Faune des Coléoptères*

qu'il vient de faire paraître dans la collection de l'histoire naturelle de France que publie l'éditeur Deyrolle.

Des remerciements sont votés à MM. TROUessant, PREUDHOMME DE BORRE, HÉRON-ROYER et FAIRMAIRE.

M. PRÉAUBERT présente un travail récemment envoyé à la Société par M. le professeur DECHARME, d'Amiens, membre honoraire, sous le titre : *Imitation par les courants liquides ou gazeux des phénomènes d'électricité et de magnétisme*, et entretient l'Assemblée des principales expériences auxquelles l'auteur s'est livré.

Il est décidé que cet intéressant mémoire, résumant les différentes notes publiées sur ce sujet par M. DECHARME, de février à octobre 1882, dans les comptes-rendus de l'Académie des Sciences, et les Annales de Chimie, sera publié dans le premier bulletin que fera paraître la Société.

M. GALLOIS donne lecture d'un mémoire adressé par MM. Paul NOEL et Georges VIRET, de Rouen, sous le titre : *Vie et mœurs des Lépidoptères du genre Vanessa, observés dans la Seine-Inférieure*.

L'Assemblée décide que ce travail sera envoyé au Comité de publication.

M. PRÉAUBERT annonce qu'ayant repris l'étude des *Characées*, il a reconnu dès maintenant, parmi les plantes de cette famille qu'il a recueillies en Maine-et-Loire, trois espèces nouvelles pour notre Flore : *Nitella virgata*, *Chara fragifera*, *Chara connivens*. Notre collègue va poursuivre ses recherches et il promet de nous donner prochainement, en même temps qu'une note sur les espèces nouvelles, une clef dichotomique pour l'étude toujours difficile de ces plantes.

Sur la proposition de M. BOUVET, qui, son cours étant terminé, vient prendre part à la réunion, le titre de membre honoraire est offert à M. le pasteur DUBY, de Genève, botaniste distingué, un des vétérans de la science, auteur, avec DE CANDOLLE, en 1820, du *Botanicum Gallicum*, depuis plusieurs années membre correspondant de la Société et qui porte un vif intérêt à notre œuvre.

L'Assemblée décide ensuite que le même titre de membre

honoraire sera offert, sur la proposition de M. le D^r TROUESART, à M. le D^r PUCHERAND, ancien aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, collaborateur d'Isidore GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, actuellement médecin à Bouillouse, près le Port-Sainte-Marie (Lot-et-Garonne).

Puis l'ordre du jour appelle l'élection du bureau pour 1883. Avant qu'il soit procédé au vote, M. BOUVET demande, comme il l'a déjà fait les dernières années, que la présidence soit confiée à tour de rôle aux divers membres actifs de la Société, ainsi que cela se pratique dans la plupart des associations scientifiques et prie les membres présents de porter leurs suffrages sur un autre de leurs collègues.

MM. GALLOIS et BARON demandent également à être remplacés dans leurs fonctions de secrétaire et de trésorier de la Société, leurs nombreuses occupations ne leur permettant pas de s'occuper aussi activement qu'il serait nécessaire, des attributions multiples de ces deux fonctions.

M. BESNARD fait la même déclaration pour ce qui concerne la tenue des archives et de la bibliothèque ; sa place de professeur à l'École des Arts-et-Métiers, les cours dont il est chargé à l'École supérieure et à l'Union française de la Jeunesse, ne pouvant lui permettre de conserver plus longtemps les fonctions d'archiviste-conservateur.

L'Assemblée insiste pour que M. BOUVET conserve la présidence et elle décide, pour faire revenir MM. GALLOIS et BARON sur leur détermination, qu'une partie des attributions qui incombent jusqu'ici au secrétaire et au vice-secrétaire seraient confiées à l'archiviste, par exemple : tout ce qui concerne la bibliothèque ; l'inscription des ouvrages reçus ; la correspondance relative aux échanges avec les diverses sociétés scientifiques.

Le dépouillement du vote donne les résultats ci-après :

Président : M. BOUVET ;

Vice-président : M. PRÉAUBERT ;

Secrétaire : M. GALLOIS ;

Vice-secrétaire-trésorier : M. BARON ;

Conservateur-archiviste : M. le D^r TROUËSSART.

Des remerciements sont adressés à M. BESNARD pour le soin qu'il a apporté dans le cours de l'année 1882 au classement des nombreux volumes qui constituent déjà la bibliothèque de la Société.

Sont ensuite élus à l'unanimité des suffrages, les membres ci-après présentés à la précédente réunion :

1^o Membres titulaires : MM. D^r MELEUX, ROBERT, GLÉTRON, LAFARGUE, AVRILLEAU, HUCHELOUP, CALMÈS, JÉGU, LIEUTAUD, BLORDIER, d'Angers.

2^o Membres correspondants : MM. RAGUSA, de Palerme ; LETHEULE, de Rablay ; LEBESCONTE, de Rennes ; CHAILLOU, fils, des Rosiers.

Puis sont présentés : 1^o comme membres titulaires, par MM. BOUVET et GALLOIS :

MM.

BAILLIF, notaire à Angers ;

DAIGNIÈRE, Gustave, négociant à Angers ;

GOBLOT, fils, architecte, à Angers ;

DUSSAUZE, architecte, à Angers ;

FEBVRE, droguiste, à Angers ;

BATTU, négociant, à Angers ;

2^o Comme membres correspondants, par M. GALLOIS :

MM.

Le D^r LIONET, Camille, médecin à Doué ;

GRANDIN, Théophile, professeur au Lycée de Tours.

Avant de clore la séance, M. le président BOUVET tient à remercier au nom de tous les membres présents M. GALLOIS, du zèle qu'il apporte à recruter de nouveaux adhérents à l'œuvre.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 11 janvier 1883

Présidence de M. PRÉAUBERT.

En l'absence de M. le président BOUVET, M. PRÉAUBERT, vice-président, prend place au fauteuil et ouvre la séance en donnant la parole au secrétaire pour la lecture du procès-verbal de la précédente réunion. Ce procès-verbal est adopté.

M. le président, procédant au dépouillement de la correspondance, donne communication d'une lettre de M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, en réponse à la demande de subvention qui lui a été adressée récemment par la Société; M. le ministre regrette de ne pouvoir faire droit à cette demande et fait connaître qu'à la suite d'observations présentées à plusieurs reprises par la Commission du budget, la répartition du crédit destiné aux Sociétés savantes a été modifiée depuis deux ans, et que les fonds qui restent affectés à ces sociétés seraient exclusivement réservés à celles d'entre elles qui produiraient ou prépareraient des travaux ou publications extraordinaires onéreux, excédant les ressources de leur budget régulier.

M. le président dépose ensuite sur le bureau les ouvrages adressés pour la bibliothèque depuis la dernière séance.

M. le Dr TROUESSART entretient l'Assemblée du *Vison de France, mustela lutreola*, et de sa distribution géographique à propos de la capture récente d'un de ces animaux sur le pont du Centre, à Angers.

Le même membre fait ensuite une communication sur le *Microbe de la Diphtérie*.

M. le président remercie M. le Dr TROUESSART de ces deux intéressantes communications.

M. BOUVET, qui vient prendre part à la réunion, fait connaître que M. DAVY, ingénieur à Segré, membre correspondant, vient de lui adresser un lot de graines de plantes variées, recueillies au Sénégal, à la Guadeloupe et en Cochinchine, par M. Talmy, médecin de la marine. M. BOUVET procède au triage de ces graines qu'il se pro-

pose de confier aux jardiniers du Jardin des Plantes d'Angers pour en faire des semis dont il étudiera plus tard les produits.

M. BOUVET donne ensuite lecture d'une lettre de remerciements que vient d'adresser à la Société M. le pasteur DUBY, de Genève, pour le titre de membre honoraire qui lui a été récemment offert, et M. le D^r TROUESSART fait connaître que M. PUCHERANP le charge également de remercier la Société pour le même titre.

M. BARON donne ensuite connaissance de la situation financière de la Société au 31 décembre dernier.

L'encaisse au 31 décembre 1881 était de	187 fr. 30
Les recettes de 1882 comprennent :	
Subvention du Conseil municipal	
d'Angers	200 »
Cotisations de l'année	842 fr. 30
Ensemble	1.042 30
Les dépenses de 1882 ayant été de	1.229 60
Il restait en caisse au 31 décembre 1882	1.134 65
	94 95

Sont admis à l'unanimité des suffrages :

1^o Comme membres titulaires :

MM.

BAILLIF, notaire, à Angers ;

FEBVRE, droguiste à Angers ;

DAIGNIÈRE, Gustave, négociant, à Angers ;

GOBLOT, fils, architecte, à Angers ;

DUSSAUZE, architecte, à Angers ;

BATTU, fournisseur des vivres militaires, à Angers.

2^o Comme membres correspondants :

MM.

Le D^r LIONET, médecin, à Doué ;

GRANDIN, professeur, au Lycée de Tours.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} février 1883

Présidence de MM. PRÉAUBERT et BOUVET.

En l'absence de M. le président BOUVET, M. PRÉAUBERT, vice-président, ouvre la séance et donne la parole à M. le secrétaire pour la lecture du procès-verbal de la précédente réunion ; ce procès-verbal est adopté. Puis, les diverses publications adressées à la Société dans le courant de janvier sont déposées sur le bureau.

M. le D^r TROUËSSAT entretient l'Assemblée de l'existence d'un grand continent austral, probablement de l'époque éocène, dans l'extrême sud de l'Amérique, et fait connaître les importants résultats des explorations et sondages opérés sur les côtes de cette région par DARWIN et MORENO. M. le président remercie M. TROUËSSART de cette intéressante communication.

Après avoir cédé le fauteuil de la présidence à M. BOUVET qui vient prendre part à la réunion, M. PRÉAUBERT présente la première partie de son travail sur les *Characées de Maine-et-Loire*. Notre collègue fait passer sous les yeux des membres présents de curieux échantillons de ces plantes recueillis par lui et par M. BOUVET sur différents points du département.

M. le président fait connaître à l'Assemblée qu'il a cru, conformément à l'article 20 des statuts de la Société, et, d'accord avec plusieurs membres du bureau, ne pas porter à l'ordre du jour de la séance une communication qui était présentée par un membre de la Société et qui lui paraissait du domaine de la médecine pure, une société de médecine existant à Angers et les statuts de la Société d'Études scientifiques portant que l'Association a pour objet exclusif l'étude de toutes les questions qui se rattachent aux sciences physiques et naturelles. M. le président demande l'avis de l'Assemblée sur ce point. M. le D^r TROUËSSART fait observer que par le titre qu'elle a pris : *Société d'Études scientifiques*, l'Association ne peut laisser de côté les communica-

tions relatives à la médecine et à l'hygiène. Une discussion s'engage à ce sujet et les avis étant partagés, M. le président demande, ce qui est admis par les membres présents, que la question soit réservée pour être portée à l'ordre du jour de la prochaine réunion.

M. ROUSSEAU, pharmacien à Angers, place Ayrault, est ensuite présenté comme membre titulaire, par MM. BARON et GALLOIS.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 14 février 1883.

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 1^{er} février est lu et adopté.

M. le Président fait connaître qu'ayant reçu depuis cette dernière réunion une circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts relativement à la 21^e réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne, au mois de mars prochain, il a cru devoir réunir extraordinairement la Société et porter à la connaissance de ses membres le programme de la réunion. M. BOUVET donne lecture de la lettre ministérielle et du programme qui l'accompagne, et il prie les sociétaires qui désireraient prendre part à cette réunion annuelle et y présenter des communications, de le faire savoir au plus tôt afin qu'il puisse, avant le 1^{er} mars prochain, terme de rigueur, demander les billets de circulation qui pourront leur permettre de profiter des avantages qu'accordent les compagnies de chemins de fer aux délégués des Sociétés savantes pour la circonstance.

M. le D^r TROUËSSART et M. PRÉAUBERT, présents à la

séance, font connaître qu'ils se proposent de se rendre cette année à la réunion de la Sorbonne et d'y présenter des communications. M. TROUSSERT compte y lire un travail intitulé *Recherches sur l'origine et la distribution géographique des mammifères amphibies* et M. PRÉAUBERT communiquera son étude sur les *Characées* de Maine-et-Loire.

M. GALLOIS donne lecture d'une lettre de M. Daniel ŒHLERT, de Laval, membre correspondant, offrant à la Société une note d'une quinzaine de pages sur la *Rhynchonella Guérangerii* (de Verneuil) du dévonien de la Mayenne et de Maine-et-Loire que notre collègue croit devoir rapporter au genre *Centronella*. M. ŒHLERT communique en même temps l'une des deux planches qu'il a l'intention de joindre à cette note.

L'assemblée accepte avec un vif plaisir, pour le prochain bulletin ce nouveau travail de M. ŒHLERT et elle charge M. GALLOIS de le lui annoncer et de le remercier.

L'ordre du jour appelle ensuite l'assemblée à décider si les questions de médecine peuvent être présentées à la Société.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. BOUVET, TROUSSERT, AUBERT, BESNARD, PRÉAUBERT, il est décidé par un vote, que les communications de médecine pure ne seront pas acceptées; mais qu'il n'en sera pas de même des questions de sciences physiques et naturelles appliquées à la médecine. L'assemblée, d'ailleurs, conformément au règlement, déclare laisser au Président le soin de décider, d'accord avec le bureau, des communications qui pourront être acceptées et portées à l'ordre du jour de chaque séance.

Il est ensuite décidé sur la proposition de M. PRÉAUBERT, proposition à laquelle se rallient plusieurs autres membres, qu'à l'avenir aucune communication orale faite en séance ne pourra dépasser 20 minutes.

M. ROUSSEAU, pharmacien à Angers, présenté à la précédente séance, est élu membre titulaire de la Société.

M. GALLOIS fait connaître que M. Julien CROSNIER, botaniste et naturaliste à Orléans, demande à acquérir la collection complète du *Bulletin* et sollicite le titre de membre

correspondant, il est décidé que la candidature de M. CROSNIER sera présentée au vote à la séance de mars.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} mars 1883.

Présidence de M. BOUVET.

Lecture est donnée du procès-verbal de la séance du 17 février lequel est adopté, puis M. le Président dépose sur le bureau les diverses publications adressées pour la bibliothèque depuis cette dernière réunion, en appelant l'attention sur un intéressant mémoire de botanique publié dans le *Bulletin de l'Académie de Toulouse* par M. TIMBAL-LAGRAVE sous le titre : *Essai de monographie des Beupleurum de la section Nervosa de la Flore française*.

M. GALLOIS présente à l'assemblée une magnifique molaire de mastodonte qui vient de lui être envoyée en communication par M. le D^r LIONET, de Doué, membre correspondant de la Société. Cette molaire a été recueillie, en même temps que de nombreux ossements de mastodonte, il y a une quinzaine d'années, à Minières, commune de Soulanges, dans la partie supérieure des sables faluniens. M. GALLOIS croit pouvoir rapporter cette dent au *mastodon angustidens*, Cuvier, du miocène moyen, signalé par LARTET (*Bulletin de la Société géologique de France*, 2^e sér., t. XVI, p. 492), dans les faluns de la Garonne, de la Touraine et de l'Orléanais. En même temps que cette molaire M. GALLOIS communique deux fragments de bois d'un grand cerf envoyés également par M. LIONET et recueillis à Douces dans le même terrain. M. GALLOIS signale à cette occasion la richesse des faluns de l'Anjou en débris d'animaux de l'époque tertiaire, et il fait passer sous les yeux des membres présents de nom-

breuses dents de diverses espèces de squalidées : *Carcharias*, *Lamna*, *Otodus*, *Ozyrhina*, etc., d'autres dents se rapportant à divers carnassiers et divers ossements, fragments de crânes, dents, côtes, d'*Halitherium Cuvieri*, recueillis par lui à Thouarcé et à Gonnord dans l'arrondissement d'Angers, à Noyant, Auverse, Lasse, dans l'arrondissement de Baugé, à Soulangier, Doué et Douces, dans l'arrondissement de Saumur, ainsi qu'à Noëllet, Chazé-Henri, et Noyant-la-Gravoyère, dans l'arrondissement de Segré.

M. le D^r TROUOSSART annonce qu'il met la dernière main à un travail qu'il compte donner pour le prochain bulletin sous le titre : *Récapitulation des additions faites à la Faune de Maine-et-Loire, depuis la publication de la Faune de Millet*.

L'Assemblée décide qu'il sera procédé, à la prochaine réunion, à la nomination de la Commission de publication.

M. Julien CROSNIER, d'Orléans, présenté à la précédente séance comme membre correspondant, est élu à l'unanimité des suffrages.

Puis, sont présentés comme membres correspondants :

1^o Par M. BAYLE. — M. SIMON, instituteur-adjoint à l'École communale du faubourg Saint-Michel.

2^o Par M. GALLOIS :

MM.

FOURCAULT, directeur de la Commission des Ardoisières de Renazé ;

LETORT, propriétaire de fours à chaux, à Pouancé.

Et l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} avril 1883

Présidence de M. BOUVET.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la précédente séance, lequel est adopté ; puis les diverses publications reçues pour la bibliothèque pendant le mois de mars sont déposées sur le bureau.

M. le Dr TROUSSERT annonce qu'il a trouvé dans ces derniers temps sur divers oiseaux du Musée d'histoire naturelle, un certain nombre d'acariens qui lui semblent nouveaux ; il se propose de soumettre ces insectes à l'examen de M. MEGNIN, spécialiste bien connu ; mais, dès maintenant il croit pouvoir présenter à l'Assemblée une nouvelle espèce d'*analges* qu'il vient de rencontrer sur la mésange à tête bleue et qu'il dédie à M. BOUVET, président de la Société. A l'aide du microscope, M. TROUSSERT fait passer sous les yeux des membres présents l'insecte en question et plusieurs autres acariens se rapportant à différents genres et qu'il a recueillis sur d'autres oiseaux.

Notre collègue veut bien promettre pour le prochain bulletin une note sur ces insectes parasitaires.

M. Jullien-Crosnier, d'Orléans, adresse pour la bibliothèque une brochure intitulée : *Catalogue systématique de quelques plantes nouvelles pour la flore orléanaise*. Des remerciements sont votés à M. Jullien-Crosnier.

Sont ensuite élus membres correspondants de la Société :

MM.

FOURCAULT, directeur de la Commission des Ardoisières de Renazé (Mayenne).

LETORT, propriétaire de fours à chaux, à Pouancé ;

SIMON, instituteur-adjoint (École du faubourg Saint-Michel), à Angers.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 10 mai 1883

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 1^{er} avril est lu et adopté, et les diverses publications adressées à la Société depuis cette dernière réunion sont déposées sur le bureau.

M. GALLOIS signale dans la note de M. COTTEAU, intitulée : *Échinides nouveaux ou peu connus*, au *Bulletin de la Société zoologique de France* que nous venons de recevoir, la description et la figure d'une nouvelle et rare espèce d'échinide de l'étage oxfordien : *Pseudocidaris Michelini Cotteau*, trouvée à Montreuil-Bellay, et faisant partie actuellement de la collection de l'École des Mines.

M. le président fait connaître à l'Assemblée que la Société d'Études scientifiques vient de perdre deux de ses membres correspondants : M. Paul ALEXANDRE, décédé à Alençon, le 6 avril dernier, dans sa 45^e année, et M. William-John GRIFFITH, décédé à Rennes le 16 du même mois, âgé de 37 ans. M. ALEXANDRE faisait partie de la Société depuis 1873 ; c'était un botaniste distingué, s'occupant surtout de l'étude des algues, des mousses et des champignons. M. GRIFFITH, ex-officier de l'armée anglaise, fils du docteur GRIFFITH, ex-chirurgien dans l'armée de la Compagnie des Indes et directeur du Jardin des Plantes de Calcutta, avait été reçu membre correspondant le 12 mai 1880 ; il s'occupait d'entomologie et plus spécialement de lépidoptères et a publié récemment plusieurs notes sur les lépidoptères nuisibles.

L'ordre du jour appelle ensuite l'élection de deux membres devant composer, avec le bureau en exercice, le Comité de publication. MM. BAYLE, directeur de l'École normale d'Angers, et VÉLÉ, conducteur des Ponts-et-Chaussées, sont nommés en cette qualité. Puis il est décidé que le Comité ainsi constitué se réunira le jeudi 17 mai pour l'examen des divers travaux adressés à la Société depuis la publication du dernier bulletin.

M. BOUVET donne lecture d'une note que vient de lui envoyer M. DÉSÉGLISE, de Genève, sous le titre : *Recherches sur l'habitation en France du Rosa cinnamomea*; et M. GALLOIS lit un travail de M. Daniel ŒHLERT, de Laval, sur la *Terebratula (centronella) Guerangeri*. Ce travail sera accompagné de deux planches dessinées par M. ŒHLERT.

L'Assemblée décide que ces deux mémoires seront remis au Comité de publication.

M. PRÉAUBERT entretient ensuite l'Assemblée d'un curieux effet d'optique qu'il a été à même d'observer en compagnie de M. BOUVET, dans une récente excursion botanique. Notre collègue promet une note sur ce sujet pour le prochain bulletin.

Sont présentés pour faire partie de la Société :

1° Comme membres titulaires, sur la présentation de MM. BOUVET et TROUESSART :

M. SAUTOT, naturaliste, rue de Gorges, à Nantes.

Et sur la présentation de MM. BOUVET et GALLOIS :

M. BOURDELOIS, négociant à Angers, rue du Mail.

2° Comme membres correspondants, sur la présentation de M. GALLOIS :

MM.

Le Dr PÉTON, médecin à Saumur ;

RAVENEAU, propriétaire de fours à chaux, à Baugé-les-Verchers.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 7 juin 1883

Présidence de M. BOUVET.

Lecture étant donnée du procès-verbal de la précédente séance, lequel est adopté, M. le président présente à l'Assemblée les divers ouvrages envoyés pour la bibliothèque dans le courant du mois de mai. Parmi ces publications figurent les trois derniers bulletins de la *Societti pro Fauna et Flora Fennica d'Helsingfors (Finlande)*, et une circulaire de cette association sollicitant l'échange. L'Assemblée décide que le bulletin de la Société sera adressé à cette nouvelle société correspondante.

M. le président fait connaître que le Comité de publication s'est réuni le 17 mai dernier et a examiné les divers travaux envoyés à la Société depuis la publication du dernier bulletin; puis, l'Assemblée ayant pris connaissance de la situation financière de la Société, qui s'est améliorée dans ces derniers temps par suite de nombreuses admissions de membres titulaires et correspondants, il est décidé que le bulletin à faire paraître sera de 200 à 220 pages, et comprendra, indépendamment de la liste des membres de la Société et de la nomenclature des sociétés correspondantes, la désignation des ouvrages reçus pour la bibliothèque, les procès-verbaux des séances de 1882 et du 1^{er} semestre de 1883, et les travaux ci-après :

E. PRÉAUBERT. — *Characées de Maine-et-Loire.*

— *Note sur le Peplis Boræi.*

— *Effets d'optique.*

D^r TROUOSSART. — *Révision des sarcoptiques plumicoles et description de nouvelles espèces.*

BOUVET. — *Révision des glumacées de la Flore de Maine-et-Loire.*

CEHLERT. — *Terebratula (centronella) Guérangeri.*

DÉSÉGLISE. — *Recherches sur l'habitat en France du Rosa Cinnamomea.*

P. NOEL et VIRET. — *Mœurs des lépidoptères du genre Vanessa.*

J. GALLOIS. — *Matériaux pour une Faune entomologique de Maine-et-Loire.*

L'Assemblée décide également qu'il sera fait choix pour l'impression du bulletin, d'un papier plus fort que celui qui a été fourni jusqu'ici.

M. le président communique ensuite une circulaire et un questionnaire provenant du ministère de l'Instruction publique relativement à l'*Observation des coups de foudre*. M. le ministre demande aux sociétés scientifiques de rassembler le plus grand nombre possible d'observations se rapportant aux coups de foudre et à communiquer leurs remarques particulières sur le degré d'efficacité des moyens en usage pour protéger de la foudre les monuments publics. M. PRÉAUBERT veut bien se charger de recueillir et consigner les faits intéressants qui seront produits cette année par les coups de foudre.

M. TROUESSART fait passer sous les yeux des membres présents, à l'aide du microscope, un acarien nouveau appartenant à la famille des Cheyletides, qu'il nomme *Anoplo-rynchus bacillus*, et qu'il vient de rencontrer sur un pinson de la Nouvelle-Hollande, donné récemment au Musée d'Angers. Notre collègue décrira cet insecte dans un travail d'ensemble qu'il compte donner pour le prochain bulletin sur les sarcoptiques plumicoles.

M. le président donne ensuite lecture d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. GIFFARD, d'Angers, demandant que la Société d'Études scientifiques veuille bien appuyer le vœu qu'il se propose de déposer au prochain Congrès de la Sorbonne, afin d'obtenir du gouvernement la reproduction aux prix les plus modérés possible, par la photogravure ou le moulage, des chefs-d'œuvre de l'art : peinture, sculpture, gravure, céramique, existant dans les musées de Paris, de Versailles, de Cluny, de Saint-Germain et du Trocadéro, fac-simile qui pourront être acquis par les musées scientifiques, les écoles, afin de mettre l'enseignement des beaux-arts à la portée du plus grand nombre.

M. BOUVET fait remarquer que ce vœu pourrait être appuyé par la Société d'Études scientifiques en demandant que ces reproductions par la photogravure ou par le moulage soient étendues aux échantillons rares et curieux se rapportant à la zoologie, la cristallographie, la géologie, l'anthropologie, afin de faciliter l'acquisition de ces objets par les musées de province et les sociétés savantes.

L'Assemblée charge M. GOBLOT de faire un rapport sur les propositions dont il s'agit, sur lesquelles elle émettra un avis à sa prochaine séance.

M. GIFFARD envoie pour la bibliothèque un exemplaire de la notice descriptive et historique des objets d'art donnés par lui aux musées d'Angers.

Sont ensuite élus membres titulaires de la Société :

MM.

SAUTOT, naturaliste à Nantes ;

BOURDELOIS, négociant à Angers.

Et comme membres correspondants :

MM.

Le D^r PETON, médecin à Saumur ;

RAVENEAU, propriétaire de fours à chaux, à Baugé-les-Verchers.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

RECHERCHES SUR L'HABITAT

EN FRANCE

DU ROSA CINNAMOMEA LIN.

Cette plante est probablement étrangère à la flore française? Linné, *spec. plant.*, 703 ; dit : Europe australe. J. Bauhin, *hist. plant.* (1651), II, p. 39 ; cité par Linné, dit : *France, Belgique, Angleterre : ruri sponte creberæ*, habitat pris à Lobel, *advers.* (1570), p. 446.

Hooker, *British flora* (1835), p. 227. In the wood at Aketon pasture, near Pontefract, Yorkshire. Probably not a native : qui ne serait pas spontanée. At Birkhill, Glaston, Ayrshire ; apparently wild : dans ces localités la plante aurait une apparence spontanée. M. Baker, dans sa monographie des rosiers d'Angleterre ne fait pas mention du *R. cinnamomea*. D'après ce que dit Watson, *Cyb.*, I, p. 359 ; on ne peut pas la regarder comme vraiment naturalisée.

Du Mortier, *florula belgica* (1827), p. 93 ; in sepibus. Dans sa *Monographie des roses de la flore belge* (1867), p. 43. « Habite en abondance près de Luxembourg et de Trèves ; près de Theux ; dans la Zélande, à Saint-Jean-Steen. »

Lejeune et Courtois, *comp. fl. belg.* (1831), II, p. 141. « In sepibus circa Theux ». — M. Crépin, *Manuel de la fl. de Belgique* (1860) ; ne mentionne pas ce rosier comme étant de sa flore.

Lamarck, *Fl. fr.* (an. III, *de la Répub.*) ; ne fait pas mention de ce rosier.

De Candolle, *Fl. fr.* (1805), IV, p. 440 ; l'indique dans la Creuse, à Aubusson, d'après Bridel, et dans les bois de l'Auvergne, d'après Delarbre ; au ballon des Vosges, selon

J. Bauhin. — Lamotte, *Prod. du plateau centr. de la France* (1877), pars I, p. 264. « Bords de la Monne aux « Martres-de-Veyre ! Bord de l'Allier entre le pont de « Longue et Sainte-Marguerite, Courpière, sur le bord de la « Dore, près du vieux pont ! — Ce rosier, qui est toujours à « fleurs semi-doubles dans les localités indiquées, n'y est « certainement pas spontané, mais naturalisé depuis de « longues années. C'est à la Var. b. *fœcundissima* Koch ; « qu'il doit être rapporté. »

Kirschleger, *Fl. d'Alsace* (1852), I, p. 246 ; « Assez « commun en Alsace à l'état spontané ou naturalisé, dans « les haies, les clôtures, à fleurs simples ou doubles ». — L'échantillon que j'ai vu dans l'herbier De Candolle récolté à Aubusson par Bridel y est-il bien spontané ?

Duby, *Bot. gall.* (1828), I, p. 176. « In Gallia media et austro-orientali passim. — Ne cite pas une localité.

Loiseleur-Deslonchamps, *Fl. Gall.* (1828), I, p. 358. In gallia Australi.

Mutel, *Fl. jr.* (1834), I, p. 347. « Bois et collines des « Vosges, de l'Auvergne, de la Marche près d'Aubusson. » Localités copiées dans la Flore française de DC.

Mougeot, *Stat. du départ. des Vosges, partie bot.* (1845) ; ne fait pas mention du *R. cinnamomea* L.

Grenier et Godron, *Fl. de Fr.* (1848), I, p. 556. « La « Lorraine, le Jura, Maleserbes près de Paris, Aubusson, « Puy-de-Dôme. » — A Maleserbes la plante n'est pas spontanée ! mais seulement naturalisée (Coss. et Germ.), l'échantillon que je tiens de Germain et venant de Maleserbes, est le *R. blanda* Ait., et non le *R. Cinnamomea* L. — Dans le Jura, les localités sont de la Suisse, des cantons de Vaud et de Neuchâtel, par conséquent étrangères à la Flore française, et prises dans Reuter ou Babey. — Pour le Puy-de-Dôme, voir ce que dit Lamotte. — Godron, *Fl. de Lorr.* (1843), I, p. 219 ; dit : « subspontané ».

Babey, *Fl. jurassienne* (1846), II, p. 45. Les localités citées sont de la Suisse.

Gonnet, *Fl. élém. de France* (1848), p. 477. Copie les localités citées par ses prédécesseurs.

Grenier, *Fl. jurassique* (1864), p. 233. « Ça et là dans les haies depuis la région des vignes jusque dans la région alpestre ; sur les bords du lac de Joux (Godet). » C'est une localité suisse !

Godet, *Fl. du Jura* (1853), p. 206. « Souvent cultivé le long des haies (à fleurs doubles ou semi-doubles) et seulement naturalisé dans notre canton (Neuchâtel) et dans la plupart des localités citées. » Cette plante indiquée par Grenier, sur l'autorité de Godet, n'est pas le type mais la variété et de plus non spontanée comme le dit avec raison Godet.

Timbal-Lagr. et Jeanbernard, *Massif du Laurenti* (1879); ne font pas mention du *R. cinnamomea* L.

Cariot, *Étud. des fleurs* (1865), II, p. 174. « Vallée de Joux dans le Jura (Reuter). — Cultivé ». Localité suisse et pas française.

Boreau, *Fl. cent. de la France* (1857), éd. III, vol. II, p. 219. « Elle a été indiquée à Aubusson d'où je ne l'ai pas reçue. — Puy-de-Dôme. »

Déséglise, *Essai monog.* (1861). Je ne possédais à cette époque (pas plus qu'aujourd'hui) le *R. cinnamomea* L., venant de France que cultivé ou échappé des jardins.

Déséglise, *Catal. rais. des esp. du genre Rosier* (1877). Vosges, Puy-de-Dôme, Creuse, Jura. — Mougeot n'indique pas ce rosier pour les Vosges dans son catalogue. Lamotte dit que pour les localités de sa région les fleurs sont semi-doubles et la plante non spontanée. Boreau, dans sa lettre du 30 mai 1871 me dit : « Montagnes de la Creuse où il est certainement spontané ». Jura, Saint-Loup, sur les bords de la rivière (Puget). Je doute que ce rosier y soit spontané.

J'ai ce rosier en herbier venant : *canton de Fribourg* : Furi (Lagger) ; il serait assez répandu dans la partie occidentale du canton de Fribourg (Cottet). *Canton du Valais* : mont Catogne (De la Soie). *Canton de Berne* : rives de l'Aar (Seringe). — *Allemagne*, des Harzes : Stalberg (Vocke). Bavière : Ingolstadt (Schonger). — Bohême : Millisthauer (Poscharsky). — Tirol : entre Zirl et Onipon-

tem (Kerner). — Norvège : Christiana (Buchinger). — Arménie (Aucher-Eloy). — Perse (Belanger).

Var. foecundissima Koch.

Haute-Savoie : subspontané dans les haies à Pringy ; Arenthon ; Bonneville (Puget). — *Meurthe* : vignes de Château-Salins (Maire). — *Doubs* : subspontané dans les haies à Besançon, au-dessus de Brégille (Paillot).

Zetterstedt, *Plantes vascul. des Pyrénées principales* (1857). Ne mentionne pas ce rosier.

De Martrin-Donos, *Florule du Tarn* (1864). N'indique pas le *R. cinnamomea* L., pour sa région.

Arrondeau, *Fl. Toulousaine* (1854). Ne cite pas ce rosier dans sa flore.

Desportes, *Rosetum gallicum* (1828), p. 7. « L'Europe, le Caucase, la Sibérie. »

Carion, *Catal. des plant. de Saône-et-Loire* (1859). Ne fait pas mention du *R. cinnamomea* L.

Lorey et Duret, *Fl. de la Côte-d'Or* (1831), p. 305. « Cette espèce est généralement cultivée ; elle est naturalisée en plusieurs endroits du département. » Je suis porté à croire, d'après ce que j'ai en herbier venant de Dijon, que c'est le *R. blanda* Ait qui a été vu par les auteurs de cette flore et non le *R. cinnamomea* L.

Balbis, *Fl. lyonnaise* (1827). Ne fait pas mention de ce rosier.

De Saint-Amans, *Fl. Agenaise* (1821). N'indique pas le *R. cinnamomea* L., dans sa flore.

Humnicki, *Catal. des pl. des env. de Luxeuil* (1876), p. 24. « Dernière haie à gauche de la route de Luxeuil à Breuches ; Luxeuil, bords du fossé longeant le pré de la Blancherie, sous les maisons de la route de Saint-Loup. » Les fleurs sont-elles simples ou doubles ? l'auteur n'en dit rien.

Bastard, *Fl. de Maine-et-Loire* (1809), p. 186. « Spon-tanée au midi de la France, cultivée dans nos jardins. »

Guépin, *Fl. de Maine-et-Loire* (1838). Ne fait pas mention de ce rosier.

Mérat, *Fl. des env. de Paris*, 1812, 1821, 1836. Ne fait pas mention du *R. cinnamomea* L. ; et dans sa *Revue de la Fl. parisienne* (1843), p. 290 ; donne une description du *R. cinnamomea*, qui est le *R. blanda* Ait., et non la plante de Linné, accompagnée de cette bizarre synonymie : « Cette « plante paraît être le *R. collina* Ehrh. (on a probablement « voulu dire collincola?), le *R. rubrifolia* Vill., et le « *R. glauca* Desf., suivant qu'elle a l'ovaire oblong, les « feuilles rougeâtres ou glauques. Garenne de Sèvres « (Loiseleur, 1812) ; Nemours (Mérat, 1836) ; Malesherbes « (de Jussieu, Maire, 1839). »

Il ne faudrait pourtant pas trop se moquer des gens, ni supposer que les botanistes n'ont jamais ouvert une flore, condition indispensable pour prendre au sérieux de pareilles facéties.

Redouté, *Les roses*, X^e liv. d. « Ce rosier croît spontanément dans le midi de l'Europe. »

Seringe in DC., *Prod.*, II, p. 605. « Ad ripas fluminum Europæ et Americæ? » M. Crépin dit que le *R. cinnamomea* L., n'existe pas en Amérique : *Primit. monog. ros.*, fasc. IV (1876), p. 97.

De Pronville, *Monog. du genre rosier* (1824), p. 43. « Danemarck (Fl. dan.) ; Belgique (Hoffmann) ; Portugal (Brotero) ; Allemagne (Roth) ; Suisse (Schleicher) ; France (De Candolle) ; Bohême (Pohl) ; Caucase (M. Bieb.). »

Des Moulins, *Cat. de la Dordogne*, 1840-58 ; Chastaingt, *Catal. des env. de la Châtre* (1882) ; Briard, *Catal. du départ. de l'Aube* (1881) ; Boreau, *Catal. du départ. de Maine-et-Loire* (1859) ; Boullu, *Enum. des rosiers de la fl. lyonnaise* (1876) ; Verlot, *Catal. des plantes du Dauph.* (1872) ; De Brébisson, *Fl. de la Normandie* (1869) ; Chevalier, *Fl. des env. de Paris* (1827) ; Lloyd, *Fl. de l'ouest de la France* (1876) ; Hanry, *Prod. d'hist. natur. du départ. du Var* (1853) ; Fourreau, *Catal. des plantes du cours du Rhône* (1869) ; Pérard, *Catal. des plant. des env. de Montluçon* (1869-71) : ces auteurs ne font aucune mention du *R. cinnamomea* L., soit spontané, soit naturalisé.

D'Orbigny, *Dict. d'hist. natur.* (1849), XI, p. 213. « Espèce européenne, cultivée dans les jardins. »

Ce rosier ne se trouve pas à ma connaissance dans les Pyrénées françaises, ni les Alpes de la Savoie et du Dauphiné, n'existe pas d'après Lamotte dans les montagnes de l'Auvergne ; les localités du Jura sont de la flore suisse où la plante serait seulement introduite.

Gaudin, *Fl. Helvetica* (1828), III, p. 339. « Ad colles, in Helvetia infrequens. »

Rapin, *Guide du bot. dans le canton de Vaud* (1862), p. 193. « Haies, buissons, peu répandu. » Il cite pour le canton de Vaud, sept localités, mais les trois dernières : *Munière, Lugnore, Cocherai*, sont du canton de Fribourg !

Durand et Pittier, *Catal. de la fl. Vaudoise* (1881), p. 124. « Haies, rare et peut-être seulement introduit. »

Seringe, *Mélanges bot.* (1818), vol. I, p. 6. Le cite sur les rives et les îles de l'Aar près de Berne ; Lausanne au-dessus de Pully (Regnier) ; Martigny et Saint-Brancher (Murith).

Gilibert, *Plant. d'Europe* (1806), I, p. 582. « En Auvergne, cultivé dans nos jardins. »

Steudel, *Nomencl. bot.* (1841). Europe, Amérique septentrionale.

Nyman, *Conspectus floræ europ.* (1878). Scandinavie, Hollande, Luxembourg, Suisse, Allemagne, France orientale, Lombardie, Autriche, Dalmatie, Hongrie, Pologne, Russie, Transylvanie. *Compilation malheureuse et erronée !* Ce rosier n'existant pas à l'état spontané pour la France orientale.

Host, *Fl. Austr.* (1831), II, p. 26. « In Bohemia. »

Gmelin, *Fl. Bad-Alsat.* (1806), II, p. 412. « Hab... colitur in hortis et arbustis passim. »

Ledebour, *Fl. Altaica* (1830), II, p. 227. « In dumetis prope Semipalatinsk. » — M. Crépin, *Primit. Monog. ros.*, fasc. III (1874-75), p. 37 ; n'a pas vu dans l'herbier de Meyer, ni dans celui de Saint-Petersbourg d'échantillons du *R. cinnamomea* L.

M. Bieberstein, *Fl. Taur-Cauc.* (1808), I, p. 394. « Occurrit in Caucasi medii collibus sterilibus. » — M. Crépin, *Pri-*

mit. Monog. ros., fasc. V (1880), p. 472. Le *R. cinnamomea* de l'herbier de Marschal Von Bieberstein, fol. 1, n° 1. « *R. cinnamomea. Ex Caucaso Circa Narzana lecta, a. 1804.* » — « Un assez grand échantillon en fruits verts « qui semble constitué par une petite tige, rameuse et rabougrie. Cet échantillon est peu instructif et à première vue on « a quelque peine à y reconnaître le *R. cinnamomea.* »

N° 2. « *R. cinnamomea. Com. Willden, a. 1804.* » — Mauvais petit échantillon du *R. cinnamomea* à fleurs un peu doublées.

Boissier, *Fl. Orient.* (1872), vol. II, p. 676. « In dumosis « regionis montanæ. Armenia Turcica (Aucher), Caucasus « (M. B.l), prov. Transcaucasica occid. (C. A. Mey). — Ar. « geog. Europa borealis et media in Alpinis, Sibiria omnis, « Songaria. » — Voir ce que dit M. Crépin sur les herbiers de Meyer et de Marschal Von Bieberstein, pour le *R. cinnamomea.*

Bluff et Fing., *Comp. fl. Germ.* (1825), I, p. 622. La Franconie, la Bavière, la Silésie et la Saxe, mais rare.

Gussone, *Floræ siculæ, syn.* (1843). Ne fait pas mention du *R. cinnamomea*.

Du Mont de Courset, *Le bot. cultio.* (1811), V, p. 468. « Europe méridionale. »

Pollinius, *Fl. Veronensis* (1824). Ne mentionne pas le *R. cinnamomea*.

Trattinick, *Monog. rosac.* (1823), II, p. 171. « In Suecia Dania, Anglia, nec non in Germania boreali. » — *R. fœcundissima* Roth; Tratt. l. c., p. 172. « In Caucaso, Germania, Gallia, etc. »

G. Don, *Dichlam. plants* (1832); II, p. 566. Danemarck, Belgique, Portugal, Allemagne, Suisse, France, Bohême, Caucase.

M. Crépin, *Primit. Monog. ros.* (1872), fasc. II, p. 48; Révision des rosiers de l'herbier de Willdenow.

N° 9819. Ce numéro est représenté par huit feuilles simples. *R. cinnamomea.*

Fol. 1. Petit ramuscule florifère, au sujet duquel Vallroth

a écrit : « *Longe distat a R. Cinnamomea!* » — Appartient au *R. tuguriorum* Willd. »

Fol. 2 et 3. Deux ramuscules florifères à fleurs semi-pleines. — Appartiennent au *R. cinnamomea* L.

Fol. 4. Un rameau florifère à fleurs semi-pleines. — C'est une variété du *R. cinnamomea* L.

Fol. 5. Un rameau florifère à fleurs pleines. — Appartient au *R. cinnamomea* L.

Fol. 6. Un ramuscule florifère. — Me paraît être une forme du *R. tomentella* Lem.

Fol. 7. Un ramuscule après floraison. Au bas de la feuille se trouve une étiquette portant : « *e Sibiria an Caucasia Pall?* » Wallroth a écrit : « *Rosa majalis a Sibirica, foliolis magis oblongis*. Hist. 162. » Pourrait bien être une forme du *R. cinnamomea* à folioles amples, allongées, mais je n'ose rien affirmer.

Fol. 8. Un ramuscule après floraison, accompagné de l'étiquette suivante de Schultz : « *R. cinnamomea? Alio loco col. in dumet. fl. Starg.* » N'appartient pas aux *Cinnamomeæ*; pourrait bien être le *R. coriifolia* Fries.

Quelle confusion dans l'herbier d'un grand maître ! Sur les huit feuilles le n° 1 a été décrit par Willdenow sur une plante à fleurs doubles, cultivée au Jardin botanique de Berlin et dont la patrie est inconnue. Serait avec doute pour M. Crépin un hybride *R. arvensis* × *gallica*? (Crépin, l. c., p. 22, n° 9,831, herb. Willdenow).

Les n°s 2, 3, 4, 5, sont des ramuscules florifères à fleurs pleines ou semi-pleines.

Le n° 6, serait une forme du *R. tomentella* Lem.

Le n° 7, pourrait être une forme à folioles amples allongées du *R. cinnamomea*.

Le n° 8, pourrait bien être le *R. coriifolia* Fries. C'est-à-dire qu'en consultant cette collection il s'y trouve un peu de tout, excepté la plante cherchée. Qué peut-on retirer de ces herbiers riches en numéros et pauvres en plantes? où la confusion la plus grande règne, et souvent le type était inconnu à ces grands maîtres !

Je suis porté à croire que le *R. cinnamomea* L., serait

étranger à la flore française, les localités où il se trouve sont dues à d'anciennes cultures et la forme qui se rencontre le plus souvent est celle à fleurs semi-pleines ou pleines : *R. fœcundissima* Roth; variété du *R. cinnamomea* L. — Viendrait-il de l'Allemagne? de la Suisse? de l'Europe méridionale? je ne sais pas si ce rosier existe en Espagne, en Portugal. Loscos, *Serie imperfecta de las plantas Aragonesas* (1866-67); ne cite pas cette plante. Le *R. cinnamomea* L., ne me paraît pas plus appartenir à la flore française que le *R. blanda* Ait., ce dernier originaire de l'Amérique, naturalisé sur différents points de l'Europe et souvent pris pour le *R. cinnamomea* L. Ce sont des plantes adventives qui voudraient usurper un droit de civisme, elles sont à signaler mais ne font pas partie du domaine de notre flore. Il en est de même pour le *R. Baltica* Roth; indiqué dans la Loire-Inférieure.

Genève, 21 avril 1883.

A. DÉSÉGLISE.

VIE ET MŒURS

DES

LÉPIDOPTÈRES DU GENRE VANESSA

OBSERVÉS DANS LA SEINE-INFÉRIEURE

Le genre *Vanessa* renferme peut-être les espèces de Rhoplocères français dont les mœurs ont été le moins étudiées.

Cependant, les espèces de ce genre sont assez communes, et comme elles ne sont pas sauvages, en général, la capture en est facile.

Elles habitent à peu près partout, mais fréquentent de préférence les jardins, les champs incultes et le bord frais des ruisseaux. On comprendra donc, si peu qu'on connaisse la situation géographique de la Seine-Inférieure que ce département donne asile à ces charmants papillons.

Le meilleur moyen de se les procurer, c'est d'en élever les chenilles qui vivent en société paisible sur les plantes ou les arbres. Elles viennent facilement.

On a ainsi le plaisir d'assister aux métamorphoses d'un monde curieux et peu connu, plaisir bien grand pour qui sait observer la nature et la comprendre dans ses moindres manifestations; et, sans chercher ici à faire procès à ceux qui nient l'intelligence des animaux, nous montrerons par des détails de mœurs qu'un papillon, une chenille, voire une chrysalide, peut raisonner, délibérer, agir en connaissance de cause.

Vanessa Atalanta L. — Le *Vulcain*, la *Cocarde*, comme l'appellent les paysans, vole dans les prairies, dans les jardins, sur la lisière des bois ; il aime à se poser sur les fleurs, au soleil ; on le trouve abondamment dans les vergers, sur les fruits tombés et en décomposition, chauffés par le soleil ; on le voit arriver en planant et décrire de longues et gracieuses courbes : à peine ses ailes font-elles un mouvement. Mais au moment de se poser, il bat des ailes avec force pour chasser les mouches qui s'enfuient en bourdonnant.

Si le fruit est en la possession d'une guêpe ou d'un frêlon, notre *Atalanta*, tout à l'heure si brave, se sauve à tire d'aile, car il a souvent des combats à soutenir avec ces deux insectes. Heureusement pour lui les frêlons se contentent de le poursuivre à cinq ou six mètres, et il peut retourner aussitôt au festin.

Le *Vulcain* est peut-être le plus gracieux du genre. Quels charmants mouvements il exécute lorsque, grimpé sur son fruit, il plonge sa trompe dans cette coupe naturelle et se repait du nectar qu'elle contient ; alors il ouvre doucement ses ailes comme pour mieux recevoir les rayons du soleil, puis les referme pour les rouvrir encore, jusqu'à ce que repu, il s'envole content.

Les caries des arbres, les miellées artificielles l'attirent en même temps que son compagnon *Vanessa C. album*. Ce lépidoptère passe quelquefois l'hiver sous le plafond des caves chaudes, sous la voûte des marnières et des fours à chaux et dans plusieurs autres endroits.

Sa chenille se trouve en juillet, août et septembre sur les orties ; elle se tient cachée dans les feuilles reliées en paquet, et les ronge entièrement avant d'en attaquer d'autres. Elles vivent en société quoique non entassées les unes sur les autres ; on est donc certain, quand on en trouve une sur une touffe d'orties, d'en trouver bientôt plusieurs.

Cette chenille varie beaucoup à chaque changement de peau. La couleur du fond est noire, jaune ou verte selon l'âge ; elle se chrysalide dans l'intérieur d'une feuille pliée ; quelquefois au pétiole. De même que toutes les chenilles de

Vanessa, celle de l'*atalanta* est couverte de fortes épines dont on ignore encore l'usage.

L'insecte parfait est plus ou moins grand, selon que la chenille a plus ou moins absorbé de nourriture; nous avons pu, en faisant jeûner les chenilles, nous procurer des *Vanessa A talanta* réduites à la grandeur de *Vanessa Io*. aberration *Ioïdes*.

La chrysalide est comme toutes celles du 'genre, épineuse et parsemée de taches d'or et d'argent. Mais le proverbe « Tout ce qui brille n'est pas or » peut très bien leur être appliqué.

On a démontré, en effet, que ces taches sont dues à l'action de la lumière sur une substance cornée très mince qui recouvre la chrysalide; quand celle-ci est inquiète elle oscille très vivement, et quelquefois continue ainsi pendant deux ou trois minutes.

Aussitôt sorti de la chrysalide, le papillon se place sur la feuille, de façon à avoir les ailes pendantes; il doit pouvoir ainsi injecter plus facilement dans les nervures le liquide qui les gonfle et les détend.

Une heure ou deux après, il rend par l'anus un liquide rose ou rouge, se repose encore quelques instants, prend son essor, et travaille à la propagation de son espèce.

Les variétés de la *Vanessa A talanta* sont peu nombreuses. M. Ch. Goossens nous en signale une dont le rouge a envahi la moitié de l'aile supérieure; le restant est semblable au type; puis une seconde variété ou plutôt une seconde aberration qui ne diffère du type que par la taille de moitié plus petite.

Ingramelle donne une troisième variété d'*A talanta* qui n'a aucun point noir sur la bande rouge des secondes ailes et offre moins de taches blanches au sommet des premières.

M. Dutreux signale aussi une nouvelle aberration; coloration des ailes confuse, absence totale du dessin normal et par ci par là quelques plaques blanchâtres, rougeâtres qui rappellent le type.

Vanessa Io L.—*Le Paon du Jour*.—Ce lépidoptère est commun dans les champs de luzerne, dans les jardins, sur la lisière des bois, en mai, juillet et septembre. Il se pose sur les fleurs et dans les allées chauffées par le soleil. On peut le prendre facilement à la main; il n'est pas farouche et entre souvent dans les habitations quand il fait mauvais et qu'il n'a pas le temps de chercher un autre abri contre la pluie.

De même que *Vanessa Atalanta*, *Urticæ Polychloros*, il hiverne, se cachant de préférence dans les fagots entassés dans les bois et reparait dès les premiers beaux jours du printemps.

Les chenilles d'Io vivent en sociétés nombreuses sur les orties, la grande (*Urtica divica*) et la petite. On les trouve en juin et en août; elles se tiennent en nichées de cent à cent cinquante sur la même plante, et sont très visibles, grâce à leur couleur noir foncé. Arrivées à leur dernière mue, elles se dispersent un peu, mais sont toujours faciles à voir parce qu'elles visent à découvert; quand on les prend, elles dégorgent un liquide verdâtre qui tache fortement les mains.

Cette chenille ne doit certainement pas être tenue pour nuisible puisqu'elle ne détruit en général que l'ortie, plante gênante. Un jour peut-être sera-t-elle utile, dans plusieurs contrées où l'on file la tige des orties pour la fabrication des cordes. Une des opérations les plus coûteuses consiste dans l'arrachage des feuilles que quelques nids de *Vanessa Io* détruiraient gratis et transformeraient en un engrais excellent.

L'élevage de cette chenille est des plus faciles. Voici comment nous opérons : nous cueillons dans la campagne deux ou trois de ces nids en forme de panache et nous les plaçons sur une large touffe d'orties au fond d'un jardin; là elles se nourrissent et arrivées à leur dernière mue, nous les renfermons dans une boîte en toile métallique d'où elles ne sortent qu'à l'état de papillon.

En laissant un peu jeûner la chenille à sa dernière mue, on obtient l'aberration *Iodès*.

Chez quelques chenilles d'Io qui vont se chrysalider après

s'être attachées par la partie anale et suspendues la tête en bas, la partie anale semble se flétrir tandis que la tête se gonfle démesurément; la chenille ressemble alors à une larve; puis le cou se fendille et laisse passer la larve d'une mouche noire un peu plus grosse que la mouche commune; cette larve s'enterre légèrement et se transforme après avoir vécu aux dépens de la chenille.

La chrysalide est d'abord verte comme presque toutes les chrysalides de Rhoplocérès, et au bout d'un jour ou d'un jour et demi, elle prend la couleur brunâtre à reflets dorés qu'elle conserve plus ou moins de temps selon la température.

La plus connue des aberrations d'*Io* est l'*Iodès* qui ne diffère que par la taille, de moitié plus petite.

Mais la plus curieuse aberration est celle que possède M. Goossens : les yeux des ailes supérieures remplacés par trois virgules blanches, ceux des inférieures par une tache grise peu accentuée, et d'autres petites marques sans importance.

Vanessa Antiopa L. — *Le Morio*. — Contrairement aux mœurs de ses congénères, ce papillon vole seul dans les forêts; il est toujours difficile à prendre, à cause de son vol rapide et élevé; c'est un insecte rare, assurément le plus beau du genre. Il faut le chercher en juillet et en août, dans les allées exposées au soleil, surtout près des cours d'eau; il se repose, mais s'envole au premier bruit ou à la moindre agacerie d'un moucheron. Il est essentiel pour s'en emparer de lui dérober l'ombre du filet.

Il hiberne souvent dans les crevasses des écorces et lorsqu'il reparait au printemps, chose curieuse ! la bordure jaune de ses ailes est devenue blanche; c'est probablement un effet du froid ou de l'humidité sur la couleur; de même que l'humidité change en violet le vert de certains lépidoptères du genre *Ino*.

La chenille vit en juillet sur le bouleau blanc (*betula alba*), en société de 30 ou 40 individus et s'élève assez bien en captivité. On la prend assez facilement dans les clairières

sablonneuses et pierreuses où croissent les jeunes bouleaux exposés continuellement au soleil. Comme elles dévorent les feuilles des plus hautes branches, il suffit pour se les procurer de rechercher les arbres au front dénudé et d'en frapper le tronc.

Au moment de se chrysalider, elles descendent et se transforment dans le voisinage sous la saillie des pierres ou à la tige des plantes basses sans jamais se faire voir.

Maintenant nous citerons d'elles cet acte d'intelligence déjà signalé par plusieurs naturalistes : dans les prés où l'on nourrit des chevaux et des vaches, jamais les chenilles de *Vanessa Antiopa* ne se chrysalident sur les plantes servant de nourriture aux bestiaux; elles savent très bien choisir, vont vers les dédaignées et se sauvent ainsi d'une mort certaine.

Les savants de cabinet soutiendraient-ils encore qu'il n'y a là que de l'instinct? mais que diraient-ils en voyant ce que fait le *Pieris Brassicæ*? il y a quelques années encore ce lépidoptère pondait ses œufs par petits paquets de 40 ou 50 sur les feuilles des choux, et le jardinier les pouvait alors facilement détruire, aussi le *Pieris Brassicæ* devenait-il de moins en moins commun, et serait peut-être disparu comme tant d'autres. Mais il a bien vite remédié à cet inconvénient en pondant ses œufs séparément et sur plusieurs pieds, ce qui en rend la destruction impossible, et fait le désespoir des horticulteurs-maratchers qui assistent au dépérissement de leurs légumes.

La *Vanessa Antiopa* a deux variétés. La première n'a pas de points bleus aux ailes supérieures;

La seconde n'en a que deux, placés vis-à-vis de l'angle externe au sommet des ailes inférieures.

La *Vanessa Antiopa* de l'Asie-Mineure et de l'Amérique septentrionale est en tout semblable à la nôtre.

Vanessa Polychloros L. — La Grande Tortue. —
Ce lépidoptère se pose de préférence sur les caries des arbres chauffés par le soleil dans le voisinage des bois; il

est très commun pendant les mois de juillet, août et septembre et au printemps, en de certaines années.

Sa chenille vit en société en juillet et août sur les ormes qui bordent les routes et les boulevards, au premier âge, sous une tente soyeuse. On la trouve communément à l'intérieur des villes; elle grimpe le long des murs pour se transformer à la corniche; mais souvent de grandes quantités de chrysalides y sont détruites par les Ichneumons.

Aussitôt éclos, le papillon rend par l'anus un liquide rouge et comme la *Vanessa Polychloros* se chrysalide le long des murs; ceux-ci sont tachés par cette déjection. De là les prétendues pluies de sang !

Grégoire de Tours signale la pluie de sang qui répandit l'épouvante parmi les Francs sous Childeburt. Mais la plus célèbre est celle d'Aix, en Provence, en 1608; elle avait frappé de terreur les habitants de toute la contrée. Les murs du cimetière et de l'église et ceux des maisons bourgeoises ou rustiques situées dans un rayon d'une demi-lieue étaient toutes tachées.

Un savant de l'époque M. Peirèse ayant enfermé dans une boîte une chrysalide de *Vanessa Polychloros*, aperçut une tache d'un rouge vif à l'endroit où s'était opérée la métamorphose. Il fit publier son observation et fit comprendre qu'il n'y avait pas eu de pluie de sang puisqu'on n'avait pas trouvé de taches sur les toits mais seulement sur les parties basses des maisons, endroits préférés des chenilles prêts à se métamorphoser.

Les aberrations de la *Vanessa Polychloros* sont très rares. La seule bien connue est *Testudo* Esp. Cette aberration n'a jamais, à notre connaissance, été prise dans la Seine-Inférieure; elle diffère du type en ce que les deuxième et troisième taches noires costales sont réunies en une seule grande tache noire.

Il n'existe sur le disque que deux points noirs presque réunis, formant une espèce de bande parallèle au bord interne des ailes inférieures avec le fond tout entier d'un brun noir et une seule bande fauve, séparée par les nervures; dessous plus foncé et sans point blanc central (*Guenée*).

La variété *Punctum album* des Allemands, est, dit-on, notre *Polychloros*.

Vanessa Urticæ L. — La Petite Tortue. — Ce vif et gai lépidoptère préfère les jardins aux forêts, il se pose avec plaisir sur les fleurs cultivées. Il vole en juin et septembre; commun dans certaines années. Les chenilles vivent en société et à découvert sur les orties (*urtica divica*) de mai à septembre; elles se dispersent à la dernière mue, puis se chrysalident sous les corniches; aussi faut-il les chercher sur les orties qui croissent au pied des murs.

Une chrysalide ichneumonée peut contenir, d'après M. Le-lièvre, jusqu'à 228 ichneumons, les chrysalides se mettent généralement deux ou trois l'une auprès de l'autre afin de se porter un mutuel secours au moment de l'éclosion.

En effet, à ce moment, la chrysalide fait de fortes oscillations et se cogne sur sa voisine; le bris qui en résulte permet au papillon de laisser plus facilement son enveloppe.

Outre la variété *Ichnusoïdes* de Selys, il y a plusieurs aberrations de l'*Urticæ*; notamment l'aberration *Osborni* et l'aberration *Selysi*, décrites dans la feuille « des Jeunes Naturalistes » par Donckier de Donceel.

La première diffère du type en ce que les trois taches costales des ailes supérieures se sont fusionnées : il y a absence complète de taches discoïdales, le côté externe est largement bordé de noir parsemé çà et là, et généralement sur les nervures, de légères taches fauves, les ocelles bleues font défaut, le côté interne est aussi bordé de noir mais seulement jusqu'aux deux tiers. La tache blanche située vers l'angle externe est devenue lilas et la couleur normale de l'aile est passée au brun.

Les ailes inférieures sont uniformément noires à l'exception des sept ocelles bleu-lilas du bord externe, néanmoins les longs poils de la base sont bruns. Le dessous des ailes supérieures ne se distingue du type que par la couleur plus foncée qu'elles affectent à la base et par une légère teinte lilas qui correspond à la tache blanche de l'angle externe et

aux ocelles du même côté et cependant chose curieuse, ces ocelles font défaut.

Quant aux secondes ailes, elles sont moins bleuâtres à leur base, la bande transverse est d'un beau noir de velours plus étroite que chez le type. Le côté externe est bordé d'une ligne sinueuse lilas après laquelle reparait une bande noire qui termine l'aile. Cette aberration a été capturée en Irlande par M. Osborn.

L'aberration *Selysi* diffère du type en ce que les taches noires des ailes supérieures sont au nombre de quatre, dont trois à la côte et une autre carrée placée près de la marge, cette dernière est plus petite que dans l'aberration signalée par Selys.

A l'angle supérieur on remarque une seule tache d'un blanc sale, assez grande, au-dessous de laquelle se trouvent trois petites lunules noires assez mal définies, l'aile inférieure est profondément atteinte de mélanisme, on remarque à peine une légère bande rougeâtre près du bord externe, mais on n'y voit pas la moindre trace de lunules qui sont cependant marquées chez le type.

Au-dessous des ailes supérieures on ne distingue que deux taches noires à la côte et un petit rectangle blanc jaunâtre près de l'angle supérieur. Le côté externe a une légère bordure noirâtre et est dépourvu de lunules, quant aux ailes inférieures, elles sont complètement noires avec une tache d'un noir plus foncé, velouté, située près de la base et une autre de même teinte linéaire placée en dessous de la première.

Au bord externe, le mélanisme étant moins intense, on distingue vaguement une assez large bande d'un roux foncé lavé de noir. Enfin l'aile est terminée par une étroite bordure d'un jaune sale et les lunules font aussi défaut, comme sur la face supérieure.

Cet exemplaire a été capturé en Belgique. M. Goossens possède une curieuse aberration de l'*Urticæ*, elle a les ailes inférieures blanc uni, sans trace d'aucun dessin même teinte en dessous; au contraire, les ailes supérieures ont le dessin clair d'un jaune blanchâtre avec une large tache brune au centre.

Nous avons pris aux environs de Rouen une *Vanessa urticae* de moitié plus petite que le type, les dessins sont les mêmes, seulement la teinte est un peu plus claire.

Vanessa Cardui L. — La Belle Dame. — Ce lépidoptère vole dans les champs et sur les coteaux arides en mai, juillet et septembre il aime à se reposer sur les fleurs de chardon, il vole à la manière d'*Atalanta* en décrivant des courbes gracieuses quoiqu'un peu plus saccadées. La *Vanessa cardui* est rare certaines années et très commune dans d'autres; de là quelquefois des migrations considérables qui peuvent devenir des fléaux.

La chenille de la *Vanessa cardui* se nourrit principalement de chardons; elle se tient à l'embranchement des tiges, enveloppée d'un réseau de fils, et sort à moitié de son abri pour ronger le parenchyme des feuilles les plus proches. On la trouve en juin et août. Le chardon n'est pourtant pas la seule plante où elle prend sa nourriture : *L'Onoropodon acanthium*, le *Cynara scolymus* le *Cirsium panceolatum*, le *Cirsium arvense*, le *Lappa minor*, le *Gnaphalium margaritaceum*, l'*Artemisia vulgaris*, l'*Echium vulgare* et l'*Urtica dioica* en peuvent être infestés.

Carl Vogt rapporte qu'un champ d'artichauts, à Nice, fut complètement détruit par les chenilles de *Cardui*. Un fossé à sec coupait le champ en deux; d'un côté, il ne restait plus que les tiges des artichauts flétries et couvertes de milliers de chenilles qui mangeaient avec avidité.

Les chenilles n'avaient pas encore traversé le fossé, il conseilla de le remplir d'eau pour arrêter les progrès du mal et de détruire cette vermine dans la partie attaquée.

Le cultivateur auquel il s'adressait ne répondit qu'en levant les épaules et il fit dire quelques messes pour apaiser la colère du diable. Naturellement la seconde moitié du champ fut dévastée et notre homme assista à sa ruine avec la tranquille résignation du chrétien crédule; ce qui prouve une fois de plus qu'il n'est pas inutile de donner aux paysans quelques notions d'histoire naturelle.

La chrysalide de la *Cardui* est quelquefois toute dorée.

Voici à propos de cette vanesse un passage intéressant d'une lettre qu'écrivait à l'un de nous, il y a quelque temps, M^{me} Élisée Reclus, femme du célèbre géographe, qui, dans sa retraite de Clarens (Suisse), s'occupe non sans succès de botanique et d'entomologie : — « L'été dernier je descendais la montagne dans un petit char-à-bancs, portant une boîte en toile métallique, au couvercle de laquelle pendaient des chrysalides de *Vanessa cardui* formées depuis un couple de jours; malgré mes soins elles étaient rudement secouées, cependant pas une ne se détacha. Rendue à la station du chemin de fer, je posai ma boîte sur un banc où elle resta sans mouvement pendant une heure, puis je la repris et elle fut de nouveau secouée dans le train. Rendue à Vevey, je la mis à la place qu'elle devait occuper, après m'être assurée que les chrysalides étaient en bon état. Quelques heures après, passant auprès de la boîte et y jetant un coup d'œil, je vis qu'il s'était passé quelque chose d'extraordinaire. Les chrysalides n'étaient plus dans la même position : cinq ou six qui étaient rapprochées étaient réunies à l'aide de fils entrecroisés par l'extrémité pendante et au lieu de tomber verticalement comme tout à l'heure elles étaient toutes réunies par la pointe inférieure et formaient ensemble un cône attaché par la base au couvercle de la boîte et fortement reliées à la partie inférieure à l'aide de fils soyeux. »

Ainsi voilà des chrysalides qui ont compris que leur balancement en voyage, très gênant probablement pour elles, provenait de leur isolement. Qui ont réfléchi au moyen d'y mettre ordre et qui ont résolu d'y obvier en les reliant toutes entre elles par un fil... d'où ont-elles tiré ce fil? comment l'ont-elles relié après elles? ceci n'est point expliqué par M^{me} Reclus et reste complètement inexplicable jusqu'à nouvelle observation.

Les aberrations de la *Vanessa cardui* sont rares; on ne connaît guère que l'*Elymi* de Rambur qui diffère du type dans les mêmes rapports que l'aberration *Testudo* diffère de *Polychlos*. Nous croyons avoir pris cette variété dans la Seine-Inférieure. Nous y avons pris aussi des individus de grandeur variable mais la plus curieuse aberration est là.

Vanessa Cardui ab Pallens. P. Noel. — Cette aberration diffère de la *Cardui type* par la couleur du fond qui est complètement blanche, les dessins sont les mêmes, mais les poils du thorax sont bleus.

Cette curieuse aberration albine a été capturée à 2 heures, le 17 août 1879, à Vascœuil, charmant village situé à 23 kilomètres de Rouen au point de réunion de trois vallées et de trois rivières : l'Andelle, le Crevon et l'Héronchelle; elle voltigeait sur les bugles en compagnie du type africain très commun dans le moment.

Nous avons longtemps hésité avant de décrire cette nouvelle aberration parce qu'à notre avis les entomologistes se plaisent trop à faire des variétés, mais, comme elle nous paraissait très curieuse, nous avons consulté plusieurs lépidoptéristes français des plus importants; ils nous ont conseillé de la faire connaître, c'est donc sur leur avis que nous en donnons la description.

Cette aberration nous paraissait d'autant plus curieuse que jamais un cas d'albinisme ne s'était présenté dans le genre *Vanessa*; au contraire les quelques variétés qu'on y avait observées étaient de coloration plus foncée (*Testudo Elymi*).

Par conséquent, l'aberration *Pallens* est un cas unique jusqu'à présent; peut-être la nourriture très variée de la chenille influe-t-elle sur la coloration de l'insecte parfait. La question est des plus intéressantes, mais les entomologistes n'y ont pas encore répondu.

Il y a d'autres variétés de la *Vanessa cardui* : l'une a ordinairement cinq points blancs à l'angle apical au lieu de quatre; quelquefois elle n'en a que trois.

L'autre est ornée à la partie anale, en dessous des ailes inférieures, de deux yeux au lieu de quatre, larges de quatre millimètres, et placés à trois millimètres l'un de l'autre; le reste est semblable au type.

La *Vanessa Cardui* africaine se prend souvent dans la Seine-Inférieure à l'époque de la migration, elle est plus petite que le type, le fond des ailes est plus jaune.

Vanessa Prorsa L. — *La Carte de Géographie.* —

Cette vanesse n'ayant pas été prise dans la Seine-Inférieure nous n'en parlerons que fort peu.

Ce curieux lépidoptère a été capturé à Valenciennes, Paris, Versailles, Soissons, Senlis, etc., etc.

On le rencontrera bientôt probablement dans la Seine-Inférieure; enfin on ne l'a point encore pris dans ce département, ce qui nous montre combien les naturalistes ont tort de prendre pour limites d'une faune les limites d'un département.

« Il faudrait, au contraire, dit Quaedwlieg (1) commencer par faire table rase de toutes les divisions et limites artificielles. Oublions qu'il y a des hommes et des sociétés humaines, ne voyons que les insectes et, par eux exclusivement, cherchons à connaître leur groupement géographique naturel, autrement dit les faunes entomologiques; que jamais une frontière politique ne soit un mur qui nous barre le passage, elles ne doivent exister pour nous que sur la carte. Et dans nos excursions, laissons au douanier ou au gendarme chargé de vérifier les passeports le soin de nous rappeler cette circonstance fâcheuse pour l'histoire naturelle. »

Vanessa C. Album L. — *Le Robert-le-Diable.* —

Ce lépidoptère vole par toute la France en juillet, août et septembre en compagnie de l'*Atalanta*, mais au lieu de décrire des courbes comme celui-ci il plane en ligne droite; on le rencontre surtout l'après-midi dans les jardins et sur les routes; il aime à se reposer sur les fruits mûrs.

Quand on l'a manqué au filet et qu'il est légèrement blessé, au lieu de se sauver horizontalement comme presque tous les lépidoptères, il monte verticalement et à une hauteur prodigieuse. Il est commun mais sa chenille est rare; elle se cache en mai, juin et août sur les jeunes pousses qui végètent au pied des grands ormes, on la trouve aussi sur le prunellier, le groseillier, le noisetier, le chèvrefeuille, le houblon et l'ortie.

(1) *Catalogue des lépidoptères de la Belgique.*

Réaumur appelait cette chenille la *Bedeau* à cause de sa couleur rappelant la livrée des bedeaux d'église.

Les aberrations de *C. Album* sont très communes, surtout par la variété des dessins du dessous des ailes; mais la plus curieuse est celle que possède M. Carpentier de Saint-Quentin : c'est une ♀ qui n'a sur les premières ailes que trois taches noires dont les deux antérieures orbiculaires, la postérieure très large appuyée sur la côte et marquée d'un peu de fauve; les deuxièmes ailes ont le dessus d'un fauve ferrugineux et entièrement traversé par une bande noire très large; le dessous a le caractère blanc du milieu plutôt en forme d'F qu'en forme de C.

M. Hette, de Valenciennes, possède une seconde variété de *C. Album* : sur les ailes inférieures toutes les taches noires sont réunies de manière à couvrir tout le disque; sur les supérieures, les trois taches noires situées près de la base n'en forment que deux, au bas de l'aile la tache qui se rapproche la plus du centre existe comme dans le type mais toutes les autres sont réunies et forment une large bande noire le long de la côte.

Tel est le résultat de nos observations sur les lépidoptères du genre *Vanessa*. Il reste encore beaucoup à faire, mais quand on se sera bien persuadé que l'étude des mœurs des insectes est un des meilleurs passe-temps, un de ceux qui donnent les joies les plus vives, le nombre des observations augmentera.

Avant tout, faisons de l'Entomologie une science abordable; nous la propagerons après.

Paul NOEL, Georges VIRET.

NOTE

SUR

TEREBRATULA (Centronella) GUERANGERI

Parmi les fossiles caractéristiques de la faune dévonienne de l'ouest de la France, il existe un Brachiopode qui se rencontre généralement en abondance et que M. de Verneuil désigna, en 1850 (1), sous le nom de *Terebratula Guerangeri*, en signalant les caractères suivants : Coquille « ornée de 22 à 24 plis simples; crochet entier; ouverture sous le crochet; valve ventrale (2) assez plate. »

Cette courte diagnose indique assez clairement les principaux caractères extérieurs; quant aux caractères internes, ils n'étaient pas connus de l'auteur qui rapporta tout d'abord cette espèce au genre *Terebratula*, puis, plus tard, au genre *Rhynchonella*, par suite de la place de l'ouverture située au-dessous du crochet (3).

Depuis, M. de Verneuil a donné une description plus complète de cette forme et a représenté des échantillons provenant de Néhou (Manche), et de Kartal dans l'Asie Mineure (4).

M. Bayle, en 1878 (5), a figuré sous le nom de *Trigeria* deux espèces du dévonien inférieur; la première, *Terebratula Adrieni* de Vern et d'Arch, provenant de Sabero (Espagne), est une forme à spires pour laquelle King a créé,

(1) *Bul. Soc. géol. Fr.*, t. VII, p. 780.

(2) Par valve ventrale, M. de Verneuil désignait la petite valve qui depuis a été appelée valve dorsale.

(3) De Verneuil (in Tchihatcheff.), *Asie Mineure, Paléontologie*, p. 10, 1866.

(4) De Verneuil, *Appendice à la Faune dév. du Bosphore*, p. 35, pl. XXI, fig. 4, 1869.

(5) *Explic. Carte géol. Fr., Atlas*, pl. XIII, fig. 5-12.

en 1850, le genre *Retsia* (1); la seconde espèce, *T. Guerangeri*, est donc celle qui, seule, pourrait servir de type au genre *Trigeria*. Malheureusement l'auteur n'a donné aucune description générique faisant connaître les caractères de cette nouvelle section.

Dernièrement enfin, M. Ch. Barrois (2) qui cite *T. Guerangeri* dans le dévonien inférieur d'Espagne la range dans le genre *Rhyncospira*, Hall. 1859, par suite de son aspect extérieur.

Les recherches que nous avons faites pour connaître les caractères internes de cette forme nous ont prouvé qu'elle n'appartenait à aucun des groupes de Brachiopodes à spires, et qu'elle devait être rapportée à un genre déjà créé, le genre *Centronella*, avec lequel elle présente de grandes analogies.

Avant d'exposer les motifs qui nous font ranger la *Terebratula Guerangeri* dans le genre *Centronella*, nous donnerons sur cette section quelques détails historiques et nous examinerons ses caractères.

Historique. Le genre *Centronella* a été créé en 1859 par Billings (3) pour une espèce du Dévonien d'Amérique : *Rhynchonella glans-fagea*, Hall. L'auteur décrit les principaux caractères du système apophysaire qui se compose de deux lamelles rubaniformes pourvues de deux pointes crurales triangulaires, qui, après s'être réunies, se terminent en une pointe aiguë, puis se réfléchissent en arrière en une plaque verticale. Il compare extérieurement cette forme à une térébratule et pense que ce genre doit être considéré comme un intermédiaire entre *Terebratula* et *Waldheimia* : il diffère, dit-il, du premier genre, en ce que dans celui-ci (*Terebratula*) l'appareil apophysaire est plus court et n'est pas réfléchi, et du second, (*Waldheimia*), en ce que les lamelles réfléchies restent séparées au lieu de se souder en une seule lame verticale.

(1) King, *Permian fossils*, p. 137.

(2) Barrois, *Ter. anciens des Asturies et de la Galicie*, 1882, p. 264.

(3) Billings, *Canad nat.*, vol. IV, p. 131-135.



1



2



3



2^a



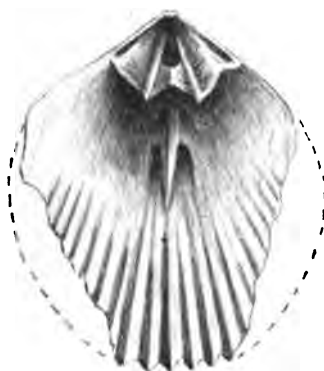
3^a



1^a



4



9



5



6



8



7



10



11

Le professeur Winchell (1) fit connaître en 1862 une seconde espèce appartenant au genre *Centronella*.

En 1863, M. Hall (2), se basant sur la similitude extérieure des deux formes, songea à réunir les deux genres *Cryptonella* et *Centronella*, en gardant ce dernier nom qui avait l'antériorité; mais, plus tard, (3) par suite de renseignements nouveaux sur l'appareil interne de certaines *Cryptonella*, il put s'assurer que les espèces de ce genre sont caractérisées par un appareil semblable à celui des *Waldheimia* dont il ne diffère que par la présence d'une banderlette transverse réunissant les crura. Par suite, il reconnut la valeur du genre fondé par Billings pour *C. glans-fagea*.

Le genre *Centronella*, qui jusqu'ici n'avait été constaté qu'en Amérique, où il est représenté par dix espèces appartenant au Dévonien et au Silurien supérieur, vient d'être signalé dans le Dévonien d'Europe : M. Davidson a reconnu que *T. Virgo* Phil., dont il a pu décrire l'appareil, grâce aux préparations de M. Glass (4), appartient au genre *Centronella*; et M. Barrois rapporte, avec quelques doutes, à ce genre une nouvelle espèce, *C. Lapparenti* qu'il a trouvée dans le Dévonien inférieur d'Espagne (5).

L'ensemble de ces documents, c'est-à-dire la description originale de Billings, les matériaux apportés par MM. Winchell, Röminger et Hall, ainsi que les récents travaux de M. Davidson, permettent de caractériser le genre *Centronella* comme il suit :

Genre CENTRONELLA, Billings 1859.

Billings, 1859, *Canad. Nat.*, vol. IV, pp. 131-135.

Winchell, 1862, *Proc. Acad. Nat. Sc. Phil.*, vol. XIV, p. 405.

(1) Winchell, 1862, *Proced. acad. Nat. Sc. phil.*, vol. XIV, p. 405.

(2) *XVI^e Ann. Report.*

(3) *Pal. of New-York*, vol. IV, p. 392, 1867.

(4) Davidson, *Suppl. dév. Brach.*, p. 16, 1882.

(5) Barrois, *Ter. anc. des Asturies et de la Galice*, p. 272, 1882.

Hall, 1863, *XVI An. Rep.*, pp. 45-49.

Hall, 1863, *Amer. Journ. sc.*, 2^e sér., vol. 35, pp. 396-406 et t. XXXVI, pp. 11-15

Billings, 1863, *Amer. Journ. sc.*, 2^e sér., vol. XXXVI, pp. 236-240.

Hall, 1863, *Trans. Albany Inst.*, vol. IV, Feb.

Hall, 1867, *Pal. of New-York*, vol. IV, p. 399.

Davidson, 1882, *Suppl. to the Brit. Dev. Brach.*, pp. 14-18.

Coquille térébratuliforme, généralement lisse, parfois costulée (1). Test puncturé.

Valve ventrale de beaucoup la plus convexe légèrement carénée le long de la ligne médiane. Crochet saillant. Foramen ovulaire séparé de la ligne cardinale par un deltidium de deux pièces. Valve ventrale montrant deux fortes dents, soutenues par deux plaques dentaires.

Valve dorsale convexe vers le crochet et déprimée vers le bord palléal.

Système apophysaire occupant environ les deux tiers de la longueur de la valve; il est constitué par deux crura munis de deux pointes crurales, auxquels font suite deux bandelettes rubaniformes qui, après s'être écartées légèrement l'une de l'autre se rejoignent à la partie antérieure en formant un angle aigu, au milieu duquel s'élève, du côté ventral, une lamelle verticale plus ou moins développée et dirigée vers le crochet (2).

Les lamelles récurrentes de *Centronella* paraissent correspondre à l'appareil ascendant des *Waldheimia* ayant subi un arrêt de développement.

L'appareil apophysaire de *Centronella* semble, en effet, avoir beaucoup d'analogie avec un premier stade observé par M. Friele, dans le jeune âge de *Macandrevia* (*Waldheimia*) *cranium*, au moment où la partie récurrente n'est représentée que par deux minces lamelles verticales juxta-

(1) Toutes les espèces américaines sont lisses; *C. Virgo* et *C. Guerangeri* sont les seules présentant des côtes.

(2) M. Winchell a signalé à la surface de l'appareil apophysaire de *C. Jukia* l'existence de petites épines coniques et dirigées obliquement.

posées. Toutefois ces lamelles qui bientôt se réfléchissent pour former un tube fermé à la partie postérieure, sont réunies à un septum dorsal, ce qui n'existe pas dans *Centronella* et en particulier dans *C. Guerangeri* qui possède toujours chez les adultes un appareil entièrement libre, ainsi que nous avons pu le constater chez un grand nombre d'individus.

Répartition du genre CENTRONELLA — Ce genre se rencontre particulièrement dans le terrain dévonien; d'après les documents actuellement connus, son extension verticale ne semble pas très étendue, puisque *Centronella* apparaît dans le silurien supérieur et finit dans le carbonifère inférieur; sur les dix espèces américaines connues, une seule (*C. Billingsiana*) appartient au silurien supérieur, deux au carbonifère inférieur. (*C. Anna* et *C. Julia*); toutes les autres sont dévoniennes; telles sont aussi *C. Virgo* Phillips, signalée en Angleterre, *C. Guerangeri* qui fait l'objet de cette note, et enfin *C. (?) Lapparenti*, Barrois.

Parmi les formes paléozoïques dont l'appareil interne est connu, il existe deux autres genres qui nous semblent présenter certains rapports avec le genre *Centronella* et qui, comme lui, paraissent dus à un arrêt de développement du type *Waldheimia*, ce sont les genres *Leptocælia* et *Renssællæria*, peut-être y aura-t-il lieu plus tard de grouper ces genres en une sous-famille annexée aux *Waldheimia*.

LEPTOCÆLIA Hall, 1859. — Le genre *Leptocælia*, tel qu'il a été redéfini par Hall en 1859 (1), ayant pour type *L. flabellites* (non *Leptocælia* 1857, dont le type *L. concava* possède des spires et que l'auteur a choisi depuis comme type du genre *Cælospira* (2) offre de grandes analogies avec la forme que nous étudions aujourd'hui; toutefois la disposition du plateau cardinal et des muscles flabelliformes de *Leptocælia* est un peu différente dans les deux genres [pl. II, fig. 11]. Quant à l'appareil il se compose de deux lamelles pourvues de pointes crurales et se rejoignant sous un angle aigu en

(1) XII^e an. Reg. Rep., pp. 32-33.

(2) XVI^e an. Reg. Rep., p. 60.

formant un disque mucroné à ses deux extrémités, et au milieu duquel existe une nervure longitudinale qui nous paraît correspondre à la lamelle verticale de *Centronella*.

La structure fibreuse du test signalée dans le genre *Leptocælia* n'est sans doute due qu'à un effet de métamorphisme qui souvent fait disparaître toutes traces de perforation. Le plus grand nombre d'individus de *C. Guerangeri* sont dans ce cas, et auraient pu même nous laisser quelques incertitudes à cet égard si nous n'avions trouvé quelques spécimens nettement et entièrement perforés, ainsi que d'autres dont certaines parties étaient visiblement poncturées tandis que, sur le reste des valves, ce caractère avait complètement disparu.

RENSELLÆRIA Hall, 1859. — Ce genre a été créé par Hall (1) pour un certain nombre d'espèces dont les deux premières décrites sont *R. Suessana* Hall, et *R. ovoïdes* Eaton.

Les espèces qui ont été rangées depuis dans ce groupe, n'étant connues que par leur forme extérieure, avaient été disséminées dans des genres fort différents, ainsi que le montre la liste suivante donnée par M. Hall :

Terebratula Eaton, 1834-1842.

Atrypa Conrad, 1839.

Pentamerus Vanuxem, Hall, 1842.

Atrypa Vanuxem, Mather., Hall, 1843.

Meganteris Hall, 1856-1857.

Renssellæria Hall, 1859.

Cette dernière section comprend des coquilles de grande taille, ovoïdes ou suborbiculaires, ornées généralement de fines côtes rayonnantes, de forme renflée, sans pli ni sinus médians. Test poncturé. L'appareil apophysaire est constitué par deux lamelles qui divergent jusqu'au milieu de la valve, puis, se coudant brusquement, se rapprochent graduellement jusqu'à ce qu'elles se soudent en une plaque concave terminée par une pointe aiguë; du centre de cette plaque

(1) Hall, XII^e ann. Reg. Rep., p. 39.



1



4



2



6



3



7



9



5



8



10



14



12



11



13

s'élève une mince apophyse qui pénètre dans la cavité de la valve ventrale et qui semble analogue à la lame verticale du genre *Centronella*.

CENTRONELLA GUERANGERI, de Vern, sp.

Terebratula Guerangeri, de Vern, 1850. *Bul. Soc. Géol. Fr.*, t. VII, p. 780.

Terebratula Guerangeri de Vern, 1853. *Rep. Guéranger, Pal. Sarthe*, p. 12.

Terebratula Guerangeri de Vern, 1864. De Vern, *Bul. Soc. Géol. Fr.*, t. XXI, p. 150.

Terebratula Guerangeri de Vern, 1864. Tchihat, *Bosph. et Const.*, pp. 484 et 495.

Terebratula Guerangeri de Vern, 1865. Minière, *Soc. Acad. Maine-et-Loire*, t. XVIII, p. 126.

Rhynchonella Guerangeri de Vern, 1866. De Vern, (in Tchihat), *Asie Mineure, Paléont.*, p. 10.

Rhynchonella Guerangeri de Vern, 1867. De Vern, (in Tchihat), *Géol.*, vol. I, p. 520.

Terebratula Guerangeri de Vern, 1870. Bonissent, *Géol. Manche*, p. 252.

Terebratula Guerangeri de Vern, 1877. Ehlert, *Bul. Soc. Géol. Fr.*, 3^e sér., t. V, p. 593.

Trigéria Guerangeri de Vern, 1878. Bayle, *Expl. cart. Géol. Fr.*, pl. XIII, f. 9-12.

Rhynchospira Guerangeri de Vern, 1882. Barrois, *Ter. Anc. des Ast. et de la Galice*, p. 264.

Description spécifique. — Coquille de taille médiocre, à peu près aussi haute que large, arrondie au bord palléal et anguleuse au crochet. Ligne cardinale n'atteignant pas la plus grande largeur de la coquille; le plus grand diamètre se trouve vers le milieu de la valve ventrale. Ligne de commissure des valves presque droite. Surface ornée de 25 à 30 côtes rayonnantes, simples, régulièrement disposées et très saillantes qui remontent jusqu'au crochet; ces côtes sont un peu arrondies au sommet et séparées par des intervalles de même dimension qu'elles mêmes. Test poncturé.

Valve ventrale [Surface externe] fortement renflée au milieu; les deux côtes médianes sont généralement un peu plus accusées que les autres, sans toutefois donner naissance à un bourrelet. Crochet entier, saillant, acuminé et recourbé; l'espace compris entre celui-ci et le sommet de la valve dorsale s'aplatit brusquement de façon à constituer un pseudo-aréa nettement délimité de chaque côté par une arête et perforé vers le milieu par un petit foramen ovalaire; celui-ci est séparé de la ligne cardinale par un deltidium très distinct dans le jeune âge et soudé chez l'adulte; chez ce dernier, le foramen, par suite de l'accroissement des pièces deltidiales, se déplace et se trouve alors reporté plus loin, de façon à entamer légèrement l'extrémité du crochet de la grande valve.

[Surface interne]. Deux fortes dents que supportent deux cloisons rostrales. Le milieu de la valve est muni d'un petit septum rudimentaire qui dépasse à peine les impressions des adducteurs; celles-ci, qui sont situées au premier tiers du diamètre antéro-postérieur de la valve, sont petites, allongées et réunies sur la ligne médiane.

Valve dorsale [Surface externe] très faiblement convexe et même parfois presque complètement plate; présentant une légère dépression médiane, à peine sensible, près du bord palléal. La côte qui est située au milieu de la valve, et les deux côtes qui en sont le plus voisines sont un peu plus accusées que les autres. Crochet très petit, caché sous celui de la grande valve.

[Surface interne]. Processus cardinal nul. Plateau cardinal bien développé, composé d'une partie médiane, triangulaire, perforée au centre de façon à laisser voir le fond de la valve, et de deux parties latérales relevées sur leur bord externe qui domine les fossettes.

Appareil apophysaire commençant par des crura qui sont situés sur le prolongement de deux nervures visibles sur le plateau cardinal. Ces crura présentent deux pointes crurales peu développées, auxquelles fait suite la partie currente formée de deux lamelles médiocrement arquées. L'ensemble de cet appareil, dont la longueur totale peut varier du tiers aux

deux tiers de la longueur totale de la valve, présente une forme générale ovoïde, acuminée à sa partie antérieure. A cette extrémité les deux lamelles currentes se soudent en formant un angle aigu au milieu duquel s'élève du côté ventral une lamelle récurrente qui se dirige vers le crochet.

Septum rudimentaire, de chaque côté duquel sont les quatre impressions des adducteurs, qui sont distinctes et séparées.

Dimensions	{	Longueur maximum	20 ^{mm}
		Largeur	— 19 ^{mm}
		Épaisseur	— 8 ^{mm}

Observations. — Cette espèce présente parfois des variations de forme dont nous avons figuré quelques exemples. C'est ainsi que la forme typique, très renflée du côté ventral et légèrement convexe du côté dorsal, s'aplatit parfois chez ce dernier de façon à rendre la coquille complètement plano-convexe.

Les rapports de longueur et de largeur peuvent de même se modifier : certains individus devenant transverses, d'autres ovalaires.

La grosseur des côtes ainsi que leur nombre se modifie également ; les côtes devenant parfois plus fines et plus serrées que dans le type sans qu'aucun autre changement appréciable s'ensuive dans l'ensemble de la coquille. De plus, le bord frontal peut être complètement droit ou légèrement sinueux. Enfin, nous devons ajouter que les échantillons de la Sarthe, particulièrement ceux de Viré, d'où provient le type de M. de Verneuil, sont de plus grande taille en général que ceux de la Mayenne, à l'exception toutefois du gisement de Saint-Cénére dont l'ensemble des fossiles présente du reste plus d'analogie avec la faune dévonienne de la Sarthe qu'avec celle des localités fossilifères de la Mayenne (La Baconnière, Saint-Germain, etc.).

Rapports et différences. — Parmi les Brachiopodes dévoniens signalés en Europe, nous n'avons trouvé aucune forme présentant une véritable analogie avec *C. Guerangeri*, et pouvant lui être comparée. Dans la *Palaeontology of New-*

York, M. Hall a décrit et figuré une espèce, *Rhynchospira lepida* (1) qui, d'après ses caractères extérieurs, mérite d'être rapprochée du Brachiopode que nous étudions ; comme lui, ce fossile appartient au Dévonien inférieur (Hamilton group), mais il a été classé, bien que les caractères internes ne soient pas connus, dans le genre *Rhynchospira*, qui n'est qu'une subdivision peu importante du genre *Retsia*.

Localités. — Ce fossile qui est un des plus abondants et des plus caractéristiques de la faune dévonienne inférieure de l'ouest de la France, a été signalé à Néhou, Gahard, Izé, La-Baconnière, Saint-Germain, Saint-Jean, Saint-Cénére, Saint-Pierre-sur-Erve, Viré, Brulon, Joué, Vern, Angers, etc. M. de Verneuil l'a aussi rencontré dans le Dévonien du Bosphore et tout récemment M. Barrois l'a indiqué dans le calcaire de Ferrones et dans celui de Niéva (Espagne).

EXPLICATION DES FIGURES

PLANCHE I.

- Fig. 1. *Centronella Guerangeri*. Vu du côté dorsal, gros. 3 fois.
- | | | | |
|--|---|---|--|
| — 2. | — | — | Le même, vu de profil. |
| — 3. | — | — | Le même, vu du côté ventral. |
| — 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a . | — | — | Les mêmes, grand. nat. |
| — 4. | — | — | Grand. nat., Viré. |
| — 5. | — | — | Le même, vu du côté dorsal. |
| — 6. | — | — | Le même, vu de profil. |
| — 7. | — | — | Le même, vu du côté de la commissure des valves. |
| — 8. | — | — | Jeune individu montrant l'ouverture deltidiale triangulaire, gros. 3 fois. |
| — 9. | — | — | Intérieur de la valve dorsale. |
| — 10. | — | — | Moule interne vu du côté ventral, gros. 4 fois. |
| — 11. | — | — | Le même, vu du côté dorsal. |

(1) Hall, *Pal. of N.-Y.*, vol. IV, p. 276, pl. 45, fig. 1 à 6.

PLANCHE II.

- Fig. 1. *Centronella Guerangeri*. Forme renflée, vue du côté dorsal, gros. 3 fois; St-Jean-sur-Mayenne.
- 2. — — Le même individu vu de profil.
 - 3. — — Crochet grossi.
 - 4. — — Coupe suivant la commissure des valves, montrant le plateau cardinal et la forme générale de l'appareil.
 - 5. — — Intérieur de la valve (restauration).
 - 6. — — Surface du test, très grossie.
 - 7. *Centronella glans-fagea*. Appareil apophysaire, (d'après Hall).
 - 8. *Centronella Julia*. Appareil vu du côté ventral, (d'après Winchel).
 - 9. — — Le même, vu de profil.
 - 10. *Leptocœlia flabellites*. Intérieur de la valve dorsale, (d'après Hall).
 - 11. — — Intérieur de la valve ventrale.
 - 12. *Renssellæria ovoïdes*. Intérieur de la valve dorsale, (d'après Hall).
 - 13. *Renssellæria suessana*. Intérieur de la valve dorsale (d'après Hall).
 - 14. — — Le même appareil, vu de profil.

D. ŒHLERT.

MATÉRIAUX

POUR UNE

FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE MAINE-ET-LOIRE

SUITE (1)

En attendant que nous fassions paraître le catalogue raisonné des coléoptères de Maine-et-Loire, pour lequel nous amassons chaque jour des matériaux, nous donnons dans les quelques pages qui suivent, une liste d'additions, pour cet ordre d'insectes, à la *Faune des invertébrés de Maine-et-Loire*, publiée de 1870 à 1872 par Millet de la Turtaudière. En même temps nous indiquons, dans l'intérêt des chercheurs, un certain nombre d'espèces rares capturées, à notre connaissance, dans le département, au cours des deux dernières années.

Afin que nous puissions donner dans le catalogue que nous préparons, le bilan complet de la faune coleoptérologique de Maine-et-Loire, nous prions les entomologistes de la région de vouloir bien nous communiquer le résultat de leurs recherches et de leurs observations et de nous signaler, avec indication de localité, toute espèce rencontrée par eux, qui ne serait pas inscrite à la faune de Millet ou à nos listes d'*addenda*.

(1) Voir *Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers*, années 1872, 1873, 1874-75, 1878-79.

COLÉOPTÈRES

FAMILLE DES CARABIDES

Genre Carabus Lin. — Voir *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 81.

Aux neuf espèces de Carabes déjà inscrites à la *Faune* de Millet de la Turtaudière, il y a lieu d'ajouter :

C. Auronitens Fab. — Ce bel insecte, assez commun dans l'Orne et rencontré dans la Sarthe, vit dans les forêts, sous les copeaux humides, sous les vieilles souches, dans la mousse au pied des arbres et principalement des hêtres. J'en ai capturé un exemplaire, avec les débris d'un autre échantillon, en avril 1883, dans la mousse au pied d'un hêtre, dans la commune de la Chapelle-Heulin, sur la lisière de la forêt d'Ombrée. C'est sans doute ce Carabe qui avait été inscrit sous le nom de *splendens* au catalogue de l'abbé Rochard comme trouvé dans la forêt de Combrée ; le *Carabus splendens* Fab. est un insecte exclusivement méridional, propre surtout aux Pyrénées françaises et espagnoles et ayant comme limite au nord le département de la Haute-Garonne.

F. DES PSELAPHIDES

G. Bythinus Leach. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 120.

B. Bulbifer Reichenb. — Baugé, dans la mousse au pied des chênes. Cette espèce a été signalée comme vivant avec plusieurs fourmis, et surtout avec *Lasia fuliginosa*.

F. DES SCYDMENIDES

G. Scydmenus Latr. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 118.

S. Tarsatus Muls. — Sainte-Gemmes, assez commun à
la suite des inondations, dans les détritrus sur les prairies.

F. DES SILPHIDES

G. Choleva Latr. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 117 et 349.

C. Cisteloides Froehl. — Angers, allée du Mail, au vol.

F. DES ANISOTOMIDES

G. Calyptomerus Redt.

C. Dubius Marsh. — Sainte-Gemmes en battant des
fagots. La larve de cet insecte a été décrite par Perris, *Ann.*
Soc. Entom. de France, 1852, p. 574.

F. DES CORYLOPHIDES

G. Orthoperus Steph. — *Bull. de la Soc. d'Ét.*
scientif. 1872, p. 78.

O. Brunnipes Gyl. — Sainte-Gemmes, dans des matières
végétales en décomposition. — La larve de cette espèce a
été décrite par Perris, *Ann. Soc. Entom. de Fr.* 1852,
p. 587.

F. DES TRICHOPTERIDES

G. Ptinella Mots.

P. Apta Guér. — Baugé, sous des écorces de pin. — Larve décrite par Perris, *Ins. du pin marit.*, Soc. Entom. de Fr., 1853, p. 586.

G. Trichopteryx Kirb. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 142.

T. Fascicularis Herbst. — Sainte-Gemmes, dans des détritux végétaux. D'après M. Rouget, cet insecte vit avec *Lasia fuliginosa*.

Larve décrite par Perris, *Ann. Soc. Entom.* t. IV, 1846.

G. Ptilium Gyl.

P. Kunzei Heer. — Sainte-Gemmes, dans les détritux végétaux ; vole le soir autour des fumiers.

F. DES SCAPHIDIDES

G. Scaphium Kirby.

S. Immaculatum Ol. — Bois de Soucelles, forêt de Baugé, dans les bolets, en secouant des fagots de pin.

F. DES HISTERIDES

G. Platysoma Leach. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 350.

P. Oblongum Fab. — Forêt de Baugé sous les écorces de pin. — La larve a été décrite par Perris. *Ins. du pin marit.*, *Ann. Soc. Entom. de Fr.*, 1874, p. 91.

G. Saprinus Er. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 141 et 350.

S. Chalcites Illig. — Sainte-Gemmes, sur les grèves, sous les poissons en décomposition.

S. Dimidiatus Illig. — Sainte-Gemmes, sous les bouses, sur le sable.

S. Rotundatus Illig. — Sainte-Gemmes, avec le précédent.

G. Plegaderus Erichs.

P. Saucius Er. — Baugé, sous l'écorce des pins.

G. Abreus. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 141.

A. Globulus Creutz. — Sainte-Gemmes, sous les détritux végétaux.

F. DES PHALACRIDES

G. Olibrus Ev. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 143, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 54.

● **Æneus** Illig. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies; commun.

● **Liquidus** Ev. — Sainte-Gemmes, Baugé; assez rare.

● **Pygmeus** Sturm. — Commun au printemps sur les fleurs des prairies.

● **Geminus** Illig. — Sainte-Gemmes, Baugé; commun.

F. DES NITIDULIDES

G. Brachypterus Kug. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 143.

B. Linariæ Corn. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies; indiqué comme vivant sur la *Linaria Striata*. — La larve a été décrite par Perris.

G. Carpophilus Leach. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 74.

C. Hemipterus Lin. — Sainte-Gemmes, dans les matières
végétales en décomposition.

G. Epurea Ev. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.* t. I, p. 144.

E. Florea Er. — Sainte-Gemmes, dans les plaies des
ormeaux.

G. Thalykra Ev.

T. Fervida Ol. — Forêt de Chandelais, vit sur le pin.

G. Meligethes Steph. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I,
p. 145, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 54.

M. Symphiti Heer. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans
les prairies. — La larve vit sur les fleurs de *Sinapis nigra*.

M. Marrubii Bris. — Sainte-Gemmes, Baugé. — La
larve vit sur le *Marubium vulgare*.

G. Cyllodes Er.

C. Ater Herbst. — Forêt de Baugé, dans des champi-
gnons ; rare.

G. Cryptarcha Shuk. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 145.

C. Strigata Fab. — Sainte-Gemmes, sous les écorces,
dans les plaies humides des vieux chênes.

G. Ips Fab.

I. Ferruginea Lin. — Forêt de Baugé, sous l'écorce des
pins. — Les métamorphoses de cet insecte ont été décrites
par Perris. *Ins. du pin marit. Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 1853,
p. 576.

G. Rhizophagus Herb. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 145.

R. Politus Helw. — Sainte-Gemmes, Angers, sous l'écorce des ormeaux.

F. DES TROGOSITIDES

G. Temnochila Westw.

T. Cœrulea Ol. — Angers, bords de l'étang St-Nicolas, sous l'écorce des pins. — La larve a été décrite par Perris, *Ins. du pin marit.*, *Soc. Entom. de Fr.*, 1855, p. 694.

F. DES COLYDIDES

G. Aulonium Er.

A. Bicolor Herbst. — Forêt de Baugé, sous les écorces du pin, dans les galeries du *Bostrichus laricis*. — Pour la larve, voir Perris, *Ins. du pin marit.*, *Soc. Entom.* 1873, p. 610.

G. Cerylon Latr. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 147.

C. Histeroides Fab. — Forêt de Baugé, sous l'écorce des pins. — La larve vit aux dépens de l'*hylesinus piniperda*.

F. DES CUCUJIDES.

G. Læmophlœus Er. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 148.

L. Clématidis Er. — Sainte-Gemmes, sous l'écorce des branches mortes de clématites ; rare.

L. Ater Ol. — Sainte-Gemmes ; rare. Cette espèce vit sur le genêt à balai et les ajoncs.

G. Silvanus Latr. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 148, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 55.

S. Bidentatus Fab. — Sainte-Gemmes, sous l'écorce des chênes.

F. DES CRYPTOPHAGIDES

G. Cryptophagus Herbst. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 149.

C. Pubescens Sturm. — Sainte-Gemmes, en battant des fagots.

G. Atomaria Steph. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 149.

A. Nana Er. — Sainte-Gemmes, dans les détritits à la suite des inondations.

A. Basalis Er. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les endroits humides au bord de l'Authion.

F. DES LATHRIDIDES

G. Anommatus Wesm.

A. 12 striatus Muls. — Angers, bords de l'étang Saint-Nicolas, sous des pieux enfoncés en terre.

G. Lathridius Illig. — *F^{ne} des Inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 152 et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1872, p. 79.

L. Nodifer Westw. — Sainte-Gemmes. — La larve vit dans les myceliums sur les pièces de bois humides.

L. Ruficollis Marsh. — Sainte-Gemmes, dans les celliers, sur les tonneaux, sur les planches de chêne humides.

L. Rugosus Herbst. — Angers, dans des champignons, sur des souches de chêne.

L. Transversus Ol. — Sainte-Gemmes, sous l'écorce des platanes.

G. Corticaria Marsh. — *Fⁿ^e des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 152, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1872, p. 79.

C. Serrata Payk. Sainte-Gemmes, sur l'aubépine.

G. Monotoma Herbst. — *Fⁿ^e des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 148.

M. Quadricollis Aubé. — Sainte-Gemmes, dans les matières végétales en décomposition.

F. DES MYCETOPHAGIDES

G. Berginus Er.

B. Tamarisci Wol. — Forêt de Chandélais, en battant les pins.

Les métamorphoses de cet insecte ont été décrites par Perris. *Ins. du pin marit. Ann. Soc. Entom. de Fr.*, 1862, p. 194.

F. DES DERMESTIDES

G. Limnichus Latr. — *Fⁿ^e des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 351.

L. Pygmaeus Sturm. — Sainte-Gemmes, au bord de l'Authion dans les mousses.

L. Versicolor Waltl. — La Meignan, au pied des plantes, au bord du ruisseau.

G. Trogoderma.

T. Versicolor. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies. — La larve vit dans les nids de divers hyménoptères du genre *Colletes*.

F. DES GEORYSSIDES

G. Georyssus Latr. — *Bull. Soc. d'Ét. scient. d'Angers*, 1872, p. 79.

G. Costatus Cast. — Angers, bords de l'étang Saint-Nicolas, en piétinant sur la terre humide.

F. DES PARNIDES

G. Macronychus Muller.

M. 4 Tuberculatus Mull. — Angers, bords de la Maine, sous des morceaux de bois dans l'eau courante ; espèce rare. La larve a été décrite par Chapuis et Candèze, p. 110.

F. DES HETEROCERIDES

G. Heterocerus Fab. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 55, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1873, p. 76.

H. Fossor Kiesenv. — Sainte-Gemmes, en piétinant sur le sable humide au bord de la Loire.

F. DES BUPRESTIDES

G. Agrilus Sol. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 175 et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 55 et 1878-79, p. 220.

A. Viridis V^e Fagi. — Sainte-Gemmes, sur le hêtre.

A. Angustulus Illig. — Commun ; en battant les haies.

La larve de cet insecte vit dans les ronces ; elle a été trouvée également sur le chêne, l'ormeau, le charme, le noisetier.

A. Olivicolor Kiesen. — Sainte-Gemmes, vit sur le charme, l'ormeau, le noisetier.

F. DES CYPHONIDES

G. Eucinetus Germ.

E. Meridionalis Cast. — Baugé, dans des moisissures sur des souches de pin. — La larve de cet insecte a été décrite par Perris, *Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 1856, p. 48.

F. DES TÉLÉPHORIDES

G. Rhagonycha Esch.

R. Melanura Lin. — Commun partout ; en fauchant dans les prairies. Insecte inscrit sous le nom de *Telephorus fulvus* à la faune de Millet de la Turtaudière.

R. Femoralis Brul. — Commun ; en fauchant dans les prairies et en battant les saules

F. DES MALACHIDES

G. Axinotarsus Motsch.

A. Pallens Fab. — Inscrit à la faune Millet dans le genre *Malachius* ; commun partout au printemps ; en fauchant dans les prairies.

La larve qui vit sous l'écorce des ormeaux et de saules a été décrite par Perris, *Ann. Soc. Lin. de Lyon*, 1876.

A. Marginalis Er. — Commun ; en fauchant dans les prairies. — La larve a les mêmes mœurs que celle de l'espèce précédente.

F. DES DASYTIDES

G. Dasytes Payk. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 190.

D. Plumbeus Illig. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies au printemps. — La larve a été décrite par Perris, *Ann. Soc. Entom. de Fr.*, 1854, p. 499.

F. DES CLÉRIDES

G. Opilus Latr. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 192.

Cl. Mollis Lin. — Angers, sortant d'un bûcher. — La larve, carnivore, vit aux dépens de divers insectes xylophages, dans les sarments de vigne morte et dans les jeunes pousses mortes des pins. Perris, *Ins. du pin mar.*, p. 214.

Cl. Pallidus Ol. — Sainte-Gemmes, vit sur le chêne et l'ormeau. La larve a été décrite par Perris dans les *Ann. de la Soc. Lin. de Lyon*.

F. DES CISIDES

G. Xylographus Mel.

X. Bostrichoïdes Duft. — Forêt de Baugé, dans les bolets. — La larve a été décrite par Dufour; *Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 1850, p. 55.

G. Cis Latr. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 198.

C. Alni Gyl. — Sainte-Gemmes, en battant de vieux fagots de chêne. — Larve décrite par Lucas, *Exploration de l'Algérie*, 1847, p. 469.

C. Coluber. — Sainte-Gemmes, dans des myceliums sur des branches de chêne. — Larve décrite par Perris, *Ann. Soc. Lin. de Lyon*, 1874.

F. DES ANOBIDES

G. Anobium Fab. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 195 et 352.

A. Fulvicorne Sturm. — Sainte-Gemmes, en battant une charmile. — La larve de cette espèce a été signalée dans le châtaigner, le charme, l'aulne; décrite par Perris, *Ann. Soc. Lin. de Lyon*, 1876.

G. Ernobius Thoms.

E. Mollis Lin. — Inscrit à la faune de Millet sous le nom d'*Anobium molle*, Baugé, en battant des pins. — Larve décrite par Perris, *Ins. du pin marit.*, p. 229; vit dans la moelle des jeunes pousses de pins récemment abattus.

G. Mesocœlopus Duv.

M. Collaris Muls. — Sainte-Gemmes, en battant des lierres.

G. Dorcatoma Herbst. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 196.

D. Chrysomelina Sturm. — Sainte-Gemmes, dans les bolets sur les chênes. Cet insecte se trouve également dans les champignons parasites des pins. — Larve décrite par Perris, *Ins. du pin marit.*, p. 492.

F. DES PTINIDES

G. Ptinus Lin. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I. p. 194, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1872, p. 80.

P. Pasillus Sturm. — Angers, dans un grenier où se trouvaient des fagots. Cet insecte a été indiqué comme vivant dans les branches mortes de châtaignier.

P. Brunneus Duft. — Sainte-Gemmes, dans des matières végétales en décomposition.

F. DES DIAPERIDES

G. Tribolium M^e Leay.

T. Ferrugineum Fab. — Sainte-Gemmes, dans les plaies des chênes, sous les écorces.

G. Phthora Muls.

P. Crenata Germ. — Forêt de Chandélais, sous l'écorce des pins. — La larve décrite par Perris, *Soc. Entom. de Fr.*, 1877, p. 351, vit dans les souches et le tronc des pins en décomposition.

G. Uloma Cast.

U. Culinaris Lin. — Sainte-Gemmes, dans des souches vermoulues de chênes. — La larve vit dans le chêne, le châtaignier, l'aulne, le marronnier ; décrite par Perris, *Soc. Lin. de Lyon*, 1876.

G. Hypophloeus Helv. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 201.

II. Pini Panz. — Angers, bords de l'étang Saint-Nicolas, sous l'écorce des pins. — Larve décrite par Perris, *Soc. Entom. de Fr.*, 1857, p. 358.

II. Depressus Fab. — Sainte-Gemmes, sous l'écorce des chênes : cet insecte a été trouvé plusieurs fois dans des fourmières avec *formica rufa* et *Lasia fuliginosa*.

II. Linearis Fab. — Baugé, sous des écorces de pin. — Larve décrite par Perris, *Soc. Entom. de Fr.*, 1857, p. 358.

F. DES PYTHIDES

G. Salpingus. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 212.

S. Rayi Ab. — Sainte-Gemmes, en battant des fagots provenant de pommiers morts.

G. Agnatus Germ.

A. Decoratus Germ. — Sainte-Gemmes, dans des détritrus au bord de la Loire ; espèce fort rare. — La larve, d'après Mulsant, vit sous l'écorce du chêne.

F. DES SERROPALPIDES

G. Anisoxia Muls.

A. Fuscula Illig. — Baugé, en battant des fagots. Cet insecte a été signalé dans le chêne, le châtaignier, le robinier, le noisetier et l'aubépine. — La larve vit dans le bois pourri, *Soc. Lin. de Lyon*, 1876.

G. Carida Muls.

C. Flexuosa Payk. — Soucelles, sur les pins — La larve vit dans les champignons du pin.

F. DES PEDILIDES

G. Xylophilus Latr. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 206, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1873, p. 78.

X. Pygmaeus De Gur. — Sainte-Gemmes, en battant des fagots. — La larve vit dans les branches de l'orme.

F. DES ANTHICIDES.

G. Anthicus Payk. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 205.

A. Plumbeus Laf. — Sainte-Gemmes, dans des détritux végétaux, au bord de la Loire.

F. DES MORDELLIDES

G. Anaspis Geof. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 208.

A. Thoracica Lin. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies.

F. DES CURCULIONIDES

G. Sitones Germ. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 222, *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1873, p. 79.

S. Saturalis Steph. — En fauchant dans les prairies. Cet insecte a été souvent rencontré sur le *Lathyrus pratensis*.

S. Tibicellus Gyll. — Sainte-Gemmes, en battant des fagots.

G. Phytonomus Sch. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 227.

P. Plantaginis De Geer. — Sainte-Gemmes, commun, en fauchant dans les prairies au bord de la Loire.

G. Lixus Fab. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 232.

L. Ascanii Lin. — Sainte-Gemmes, sur les Rumex des bords de la Loire.

L. Rustarsis Bohn. — Sainte-Gemmes, sur les char-dons.

G. Mecinus Germ. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 247.

M. Filiformis Aubé. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies.

G. Brachonyx Sch.

B. Indigena Herbst. — Soucelles, en battant des fagots de pin.

G. Apion Herbst. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 217.

Une bonne monographie du genre *Apion* a été donnée par *Wencker* dans l'*Abeille*, t. I, 1864.

A. Opeticum Bach. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies, vit sur l'*Orob. vernus*.

A. Stolidum Germ. — Baugé, Sainte-Gemmes ; vit sur le *Crysanthemum leucanthemum*.

A. Pubescens Kirb. — Sainte-Gemmes, en battant des saules. — La larve vit dans les chatons du saule.

A. Atomarium Kirb. — Sainte-Gemmes, en battant les ajoncs. — La larve a été indiquée sur le *Thymus serpyllum*.

A. Difficile Herbs. — Sainte-Gemmes, en battant les chênes. — La larve de cette espèce vit sur le chêne, sur la *Veronica chamaeropsis* et dans les fruits de plusieurs espèces de genêts.

A. Funiculare Muls. — Sainte-Gemmes ; commun, sur les genêts. — La larve a été souvent rencontrée dans les gousses du *Genista anglica*.

A. Fuscirostre Fab. — Baugé, en fauchant dans les prairies sur les bords du Couesnon. — La larve vit dans les gousses du *Spartium scoparium*.

A. frumentarium Lin. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies au bord de la Loire. — La larve vit sur le *Rumex acetosella*, où elle détermine une espèce de galle sur la côte médiane des feuilles, *Soc. Entom. de Fr.*, 1862, p. 597.

A. Rubens Step. — Sainte-Gemmes, vit également sur les Rumex ; plus rare que le précédent.

A. Varipes Germ. — Sainte-Gemmes, en battant des aulnes, et en fauchant dans les prairies des bords de la Loire. — La larve a été indiquée comme vivant sur le *Trifolium pratense*.

A. Assimile — Ste-Gemmes, Angers ; vit sur les trèfles.

A. Lœvicolle Kirb. — Baugé, dans les prairies des bords du Couesnon ; rare.

A. Difforme Ahr. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies des bords de la Loire, vit sur les *Polygonum* ; rare.

A. Augustatum Kirb. — Bouchemaine, dans les prairies des bords de la Loire. — La larve vit dans les gousses du *Lotus uliginosus*.

A. Tenue Kirb. — Sainte-Gemmes, en fauchant sur la luzerne. — La larve est indiquée comme vivant dans les tiges du trèfle, des *melilotus macrorhiza*, *altissimus* et *officinalis* et sur la *medicago sativa*.

A. Pavidum Germ. — Sainte-Gemmes, en fauchant sur le bord de l'Authion. — La larve de cette espèce vit sur la *Coronella varia* et le *Lathyrus pratense*.

A. Platalea Germ. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies. — La larve vit sur la *vicia cracca*.

A. Humile Germ. — Commun ; en fauchant dans les prairies des bords de la Loire. — La larve vit dans les tiges de *Rumex*.

A. Virens Herbst. — Baugé, en fauchant au bord du Couesnon. Cette espèce vit dans les tiges du *trifolium pratense* ; rare.

G. Coellodes Sch. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 242, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 56.

C. Lamii Herbst. — Commun dans les prairies des bords de la Loire. — La larve vit dans les tiges de *Lamium maculatum*.

C. 4 Maculatus Lin. — Sainte-Gemmes ; commun, en battant les orties. La larve vit surtout sur l'*Urtica dioica*.

C. Geranii Payk. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies. — La larve est signalée comme habitant le collet du *Geranium molle*.

G. Ceuthorhynchus Germ. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 242 et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1873, p. 85, et 1874-75, p. 57.

C. Frontalis Bris. — Commun dans les prairies des bords de la Loire. — La larve de cette espèce vit sur les plantains.

C. Melanostictus Marsh. — Assez commun à Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies des bords de la Loire. — La larve vit sur plusieurs espèces de menthes.

C. Raphani Fab. — Sainte-Gemmes ; assez commun sur les crucifères. — La larve a été signalée sur le *symphitum officinale*.

C. Punetiger Gyl. — Commun dans les prairies au printemps. — La larve et l'insecte parfait vivent sur les pissenlits.

C. Pictitarsis Gyl. — Sainte-Gemmes, sur les navets dans les racines desquels vit la larve.

C. Quadridens Panz. — En fauchant dans les prairies, signalé sur *Erysimum præcox*.

C. Ferrugatus Perris. — Soucelles, sur les bruyères ; rare.

C. Chaibæus Germ. — Sainte-Gemmes : cette espèce a été rencontrée sur les *Thlaspis campestre* et *arvensis*.

G. Phytobius Sch. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 239, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 58.

P. Granatus Gyll. — Sainte-Gemmes, bord de l'Authion, en fauchant sur les plantes aquatiques. — Les larves de *Phytobius* vivent dans l'eau, sous les feuilles des *myriophyllum* ; elles sont couvertes d'une sorte de mucilage qui leur sert de cocon.

P. Comari Herbst. Sainte-Gemmes, avec le précédent.

G. Rhinoncus Sch. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 244, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1874-75, p. 58.

R. Guttalis Grav. — La Meignanne, en fauchant sur les plantes au bord de la rivière de Brionneau.

G. Baridius Sch. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 240, et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*, 1873, p. 86.

B. Lepidii Germ. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies ; rare.

B. Scolopaceus Germ. — Angers, étang Saint-Nicolas, en fauchant sur les plantes dans les parties marécageuses. — La larve de cette espèce vit sur *Chenopodium maritimum* et *Portulaca maritima*.

F. DES SCOLYTIDES

G. Blastophagus Scht.

Les insectes inscrits à la faune de Millet sous le nom d'*Hylurgus piniperda* et *Minor*, t. I, p. 250, sont des *Blastophagus*.

G. Hylesinus Fab. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 250.

H. Vittatus Fab. — Sainte-Gemmes, sous des écorces d'ormeau. — La larve a été décrite par Chapuis et Candèze, *Abeille*, faits divers, n^{os} 26 et 27.

G. Crypturgus Er. — *Bull. Soc. d'Ét. scient.*,
année 1874-75, p. 59.

C. Cinereus Herbst. — Soucelles, en secouant des fagots de pin.

G. Bostrichus Fab. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I,
p. 252 et *Bull. Soc. d'Ét. scient.*

B. Stenographus Duft. — Baugé, Soucelles, commun sous l'écorce des pins. Voir pour les mœurs et métamorphoses de cet insecte, *Ann. Soc. Entom. de Fr.*, 1856, p. 173.

B. Bispinus Ratz. — Sainte-Gemmes, sous l'écorce de la vigne sauvage. — Pour la larve, voir Perris, *Ins. du pin marit.*, p. 267.

G. Dryocœtes Eich.

D. Villosus Fab. — Sainte-Gemmes, sous l'écorce des chênes.

G. Xyleborus Eich.

X. Dispar Fab. — Sainte-Gemmes, dans les branches

d'un poirier mort. Cet insecte a été rencontré également sur le robinier et le marronnier.

X. Monographus Fab. — Sortant de branches de chêne venues de la forêt de Chandelais.

F. DES ANTHRIBIDES

G. Tropideres Sch. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 215.

T. Albrostris Herbst. — Lué, en battant des fagots de chêne. — La larve est indiquée comme vivant dans l'aubier des peupliers d'Italie et dans les lichens sur le chêne.

T. Nivelrostris Fab. — Lué, avec le précédent.

G. Enedreytes Sch.

E. Oxyacanthæ Bris. — Sainte-Gemmes ; rare, en battant des aubépines. — La larve vit dans les tiges mortes de l'aubépine et dans les branches mortes de châtaignier.

G. Brachytarsus Sch.

B. Scabrosus Fab. — Sainte-Gemmes, en battant des fagots de bois mort. — La larve a été décrite par Chapuis et Candèze, p. 199.

F. DES BRUCHIDES

G. Urodon Sch. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 214.

U. Canus Kust. — Sainte-Gemmes, en fauchant, dans les prairies.

G. Bruchus Lin. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 213.

B. Cinerascens Gyl. — Sainte-Gemmes, en battant des lierres. — La larve vit sur l'*Eryngium campestre*.

B. Luteicornis Illig. — Sainte-Gemmes, en fauchant dans les prairies. — La larve vit dans les gousses de *Vicia angustifolia*.

B. Tibialis — Bohm. — En battant des haies ; commun sur l'aubépine.

B. Pygmaeus Bohm. — Très commun, sur les *Raphanus* le *Trifolium incarnatum*, en avril et mai.

F. DES CERAMBYCIDES

G. Toxotus Serv. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 269.

T. Cursor Lin. — Espèce méridionale capturée par M. Surrault, professeur à l'École normale d'Angers, dans une excursion faite avec ses élèves aux environs de la ville.

F. DES PHYTHOPHAGES

G. Cryptocephalus Geof. — *Fⁿe des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 276.

C. Bipustulatus Fab. — Voir pour la description de cet insecte, l'*Abeille*, t. XIII, p. 197. — Sainte-Gemmes, Angers, trouvé également par M. Surrault.

Comme espèces rares capturées en 1882-83, signalons :

Pour la F. DES CARABIDES

Odacantha melanura Lin. — J'ai trouvé à Sorges, près les Ponts-de-Cé, en mai 1882, dans des détritux, au bord de l'Authion ce rare insecte, indiqué par Millet, à Marson, à Saumur, à la Meignanne et à Vezins.

Ætophorus imperialis Scht. — Angers, bords de l'étang Saint-Nicolas, mai 1882. Indiqué par Millet, à Saumur. Je l'avais également trouvé à Sainte-Gemmes.

Lebia turelea Fab. — Angers, sous l'écorce de vieux ormeaux.

Oodes gracilis Villa. — Étang de Marson, avril 1882.

Platyderus ruficollis Marsh. — Baugé, mai 1882, dans la mousse au pied des chênes.

Gynandromorphus etruscus Sch. — Avril 1883, Baugé-Les-Verchers. J'avais déjà rencontré cette rare espèce, il y a quelques années, à Martigné-Briand. Cet insecte paraît propre aux terrains calcaires.

Chlenius rufipes Déj. — J'ai capturé en mai 1883, à Doué-la-Fontaine, deux exemplaires de ce rare coléoptère, que j'avais déjà pris, en 1872, dans la commune de Brossay.

Pour la F. DES HISTÉRIDES

Heterius sesquicornis Preys. — J'ai trouvé en mai 1882, à Trélazé, sous des pierres exposées au soleil, le long d'un mur ce rare histéride que j'avais déjà rencontré à Sainte-Gemmes dans les mêmes conditions. Cet insecte vit avec plusieurs espèces de fourmis et surtout *Lasia fuliginosa*.

Pour la F. DES MELOLONTHIDES

A défaut de raretés, je crois devoir signaler l'abondance exceptionnelle de l'*hoplia cærulea* en 1883, dans les prairies des bords de la Loire, entre les Ponts-de-Cé et Sainte-Gemmes. Le dimanche, 17 juin, deux professeurs de l'école primaire supérieure d'Angers, en promenade à Sainte-Gemmes, recueillaient en deux heures plus de 700 *hoplia cærulea*. Le jeudi précédent, les élèves de l'École normale d'Angers, en excursion de ce côté, en prenaient déjà au passage plusieurs centaines. En trois jours plus d'un millier de ces charmants insectes étaient capturés dans une étendue

de quelques centaines de mètres et, fait à noter, dans cette quantité considérable, il n'était rencontré qu'une femelle. La femelle de l'*hopia cœrulea*, différente du mâle par la coloration (elle est en dessus d'un roux terne tandis que le mâle est d'un bleu opalin très brillant), se prend dans des conditions toutes spéciales. Nous empruntons à M. le Dr Gobert, de Mont-de-Marsan, les curieux détails qui suivent relativement aux mœurs des hoplies (1) : « Lorsque le soleil est « à son zénith, la femelle voltige autour des mâles pour « choisir son préféré ; ceux-ci qui étaient immobiles, s'a- « gitent comme saisis d'un frémissement d'espérance. La « coquette semble prendre plaisir à leur tourment, mais « bientôt elle se précipite sur l'heureux élu et tombe à terre « avec lui. Si on laisse passer le moment favorable, la « femelle est presque introuvable. »

Pour la F. DES ŒDEMERIDES

Je crois pouvoir indiquer comme rareté le **Nacerdes lepturoides** Thumb., dont j'ai trouvé un exemplaire à Angers, sur le quai des Luisettes, en juillet 1883.

Pour la F. DES CERAMBYCIDES

Deux bonnes espèces trouvées en juillet 1883, à Angers, par M. Surrault, professeur à l'École normale :

Le **Callidium violaceum** Linné, et le **Crysocephalus rusticus** Linné.

(1) Bull. de la Soc. d'Histoire naturelle de Toulouse, 1877-78, p. 60.

HÉMIPTÈRES.

Nous avons malheureusement à inscrire à la faune de Maine-et-Loire, pour cet ordre d'insectes, le redoutable *Phylloxéra vastatrix* Planchon.

Il y a onze ans, pour payer mon droit d'entrée à la *Société d'études scientifiques*, je donnais sous le titre : *Le Phylloxéra vastatrix, cause ou effet de la maladie de la vigne*, une note sur l'hémiptère destructeur de nos vignobles et je résumais dans cette note l'état de la question et les appréciations des agriculteurs et des savants qui avaient étudié les ravages déjà connus et l'insecte auquel on les attribuait.

Cette question de savoir si le phylloxéra était bien la *cause* directe de la maladie observée depuis une dizaine d'années dans le midi de la France et depuis trois ou quatre ans dans la Gironde et les départements limitrophes, ou si l'insecte n'était que la conséquence, un *effet*, un *symptôme*, d'une maladie, d'une dégénérescence de la vigne, partageait alors le monde savant en deux camps, qui avaient pour principaux représentants : Barral, Balbiani, Planchon, Signoret, Lichtenstein, etc.

Aujourd'hui, je dois le reconnaître, l'opinion du *phylloxéra* cause de la maladie, a rencontré beaucoup plus de partisans que celle de l'*insecte effet, symptôme*, de maladie; et l'on attribue généralement le mal à l'importation en France, depuis une vingtaine d'années et sur différents points, de plants américains infestés de phylloxéras. L'insecte vit depuis longtemps sur les vignes américaines, qui résistent à sa succion, tandis que nos vignes, moins robustes, sont rapidement détruites par ses attaques.

L'introduction du phylloxéra en France remonte à 1863; reconnu à cette époque près de Roquemaure, dans le Gard, il envahit successivement le Vaucluse, le Var, la Drôme, les Bouches-du-Rhône, l'Hérault, l'Ardèche, le Rhône, le sud du Beaujolais, une partie de la Bourgogne, s'étendait à l'est dans le Dauphiné, la Savoie, une partie des Landes, des Basses-Alpes et des Alpes-Maritimes; au sud-ouest une

partie de l'Aude, de la Haute-Garonne, les Pyrénées-Orientales tout entières; au nord-ouest il envahissait le département de la Loire et partie de la Lozère, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme.

Un autre point d'invasion se montrait en 1866, dans la Gironde, envahissait rapidement la Dordogne, les Charentes, le Lot-et-Garonne, l'île d'Oléron; au sud-est, le Lot, une partie de la Corrèze, le Gers, le nord de la Haute-Garonne, l'Aveyron, les Landes, une partie des Hautes et des Basses-Alpes; au nord le mal gagnait les Deux-Sèvres, la Vienne, partie du Loir-et-Cher et du Loiret.

D'après la carte dressée par le Ministère de l'Agriculture et du Commerce en janvier 1882, sur les renseignements fournis par la Commission supérieure du phylloxéra, on voit qu'à cette époque 43 départements étaient plus ou moins attaqués. D'un autre côté, il résulte du rapport présenté en janvier 1883 au ministère, par la direction de l'Agriculture, que l'étendue des vignes alors atteintes par l'insecte était de 1,405,877 hectares, sur lesquels 762,799 hectares étaient détruits et 643,078 résistaient encore; et un arrêté ministériel, daté du 31 janvier 1883, déclarait phylloxérés, en tout ou en partie, 157 arrondissements appartenant à 52 départements.

A cette liste déjà si longue il faut ajouter aujourd'hui : partie de l'arrondissement de La Flèche, pour le département de la Sarthe, et partie des arrondissement d'Angers et de Saumur, pour le département de Maine-et-Loire.

Le phylloxéra a, en effet, été officiellement constaté, au commencement de juin 1883, dans la commune de Martigné-Briand, où, d'après l'importance des taches, le mal existe depuis longtemps; quelque temps après, il était rencontré à Faveraye-Machelle, puis, au commencement d'août, à Sainte-Gemmes-sur-Loire; enfin, ces jours derniers, à Brigné et à Aubigné.

Il est présumable que l'insecte destructeur n'est pas arrivé chez nous par essaimage, une trop grande distance séparant nos points attaqués de l'arrondissement de Saumur : Martigné, Aubigné, Brigné, de l'extrémité de la tache phyl-

loxérique du département de la Vienne, (à moins, toutefois, que des points intermédiaires restent encore inconnus) et que son introduction dans le département est due à l'importation de plants américains infestés. Ce fait n'est pas douteux, surtout pour Martigné, où une plantation américaine introduite depuis une dizaine d'années a nourri de nombreuses générations d'insectes. Ces plants, couverts au mois de juillet dernier de galles phylloxérées et présentant de nombreuses femelles pondueuses au milieu de centaines de petits œufs, a été immédiatement détruite par le feu.

Des mesures énergiques ont été prises par M. le préfet de Maine-et-Loire aussitôt que le mal a été constaté. Le 18 juin 1883, la Commission départementale du phylloxéra était convoquée d'urgence à la Préfecture pour aviser aux premières mesures à prendre. — Elle émettait un avis favorable au traitement par voie administrative, au moyen du sulfure de carbone, des taches alors connues et de celles qui seraient signalées. Une équipe de recherches, instruite et dirigée par MM. Couasnon et Nolte, délégués régionaux envoyés par le ministère, procédait dans la région, à la visite des vignobles; le 28 juin, 5 barils de sulfure de carbone arrivaient à Martigné, et dès le lendemain commençait le traitement des vignes infestées, sous la direction de M. Nolte, délégué régional, de M. Lardin de Musset, vice-président du Conseil de Préfecture et de M. l'ingénieur Legouez, et ce travail était énergiquement poursuivi, afin de devancer l'époque si redoutable de l'essaimage, et malgré la résistance qu'opposaient un certain nombre de propriétaires, résistance qui ne put être vaincue, sur plusieurs points, que par une réquisition de la force publique. Le 12 juillet, le traitement de la tache de Machelle était entrepris, et le 27 du même mois, celui du point infesté de la commune de Gonnord.

Le 22 juillet, une conférence publique sur le phylloxéra était faite à Martigné-Briand, par M. Couasnon, délégué régional, devant une nombreuse assistance dans laquelle on comptait 40 délégués envoyés par M. le préfet de la Loire-Inférieure.

Il serait désirable que de semblables conférences fussent

faites dans toutes les communes où le phylloxéra a été signalé, ainsi que dans les communes voisines, afin d'instruire de nombreux propriétaires qui méconnaissant encore l'insecte et les ravages qu'il peut occasionner, attribuent à d'autres causes les dégâts qu'ils observent chez eux, ou bien s'effrayant davantage du traitement que du mal, s'appliquent à cacher les points contaminés de leurs vignobles.

On lit dans le *Phylloxéra*, par M. Maurice Girard (1), ouvrage excellent, d'un prix modique, et que je ne saurais trop recommander à ceux qui désirent connaître le redoutable et microscopique hémiptère ennemi de nos vignes, que la marche du phylloxéra est de plus en plus lente à mesure qu'on remonte vers le nord, et l'auteur cite ce fait qu'à Saint-Jean-de-Bray, près Orléans, c'est à peine si l'insecte augmente depuis dix ans, tandis que dans les Pyrénées-Orientales, au contraire, il a détruit presque toutes les vignes dans l'espace de deux années. Ajoutons que les vignerons orléanais luttent courageusement depuis dix ans contre le fléau.

Quoique l'étendue du mal en Maine-et-Loire ne soit pas encore exactement connue et que de nombreux points infestés existent certainement aujourd'hui à l'état latent, on peut assurer que la lutte contre le phylloxéra aurait chez nous, si elle était énergiquement menée, les mêmes résultats favorables que dans l'Orléanais.

Espérons donc que les soins déjà apportés et ceux que l'on va entreprendre prochainement sur tous les points infestés enrayeront la multiplication et la marche de l'insecte et empêcheront la prompt destruction de nos vignobles, déjà gravement atteints dans ces dernières années par les fortes gelées et l'oïdium.

J. GALLOIS.

Angers, 2 novembre 1883.

(1) *Le Phylloxéra de la Vigne, son organisation, ses mœurs, choix des procédés de destruction*, par Maurice Girard, 4^e édition, Paris, Hachette, 1883, 50 centimes.

NOTE

· SUR UN

PHÉNOMÈNE D'OPTIQUE

OBSERVÉ EN LOIRE

Le 22 avril 1883 nous franchissions, mon ami Bouvet et moi, la Loire en bateau entre La Bohalle et l'île de Blaison. Une crue de la Vienne avait rendu les eaux troubles ; le soleil du matin brillait d'un vif éclat ; nous vîmes alors nos ombres se profiler avec une grande netteté sur l'eau troublée ; en même temps nous constatâmes avec intérêt, chacun de nous, que l'image de notre tête était le point de départ d'une sorte d'irradiation très intense formée de rayons divergeants dans tous les sens sur une assez grande distance angulaire. Ces rayons étaient reliés par une sorte d'auréole continue, diffuse, dans laquelle on distinguait à peine des zones concentriques.

Chacun de nous avait son phénomène spécial et ne voyait pas celui du voisin, comme pour l'arc-en-ciel.

Des faits semblables ont été observés à diverses reprises, notamment par Babinet qui les a rattachés aux phénomènes connus en Optique sous le nom de Couronnes. Ils s'observent avec une sorte de décor théâtral bien autrement imposant dans les régions polaires ou encore sur les sommets des montagnes ; ce sont alors des particules de brouillard qui servent d'écran. On voit apparaître autour de l'ombre du spectateur peinte sur le nuage (spectre du Brocken) une série d'auréoles concentriques vivement teintées des couleurs du prisme, en même temps que de longs traits de lumière

partent de l'image de la tête. Parfois enfin le tout est enveloppé d'un grand arc-en-ciel blanc ou arc-en-ciel d'Ulloa.

D'après Babinet les particules en suspension dans l'eau ou les sphérules de brouillard n'auraient d'autre rôle que celui de réflecteur, le phénomène réel se passerait dans la direction du soleil.

Tout le monde a pu observer ces cercles lunaires plus ou moins resserrés, plus ou moins visibles, qui enveloppent fréquemment notre satellite. Les mêmes cercles existent aussi autour du soleil ; ils sont dus également à l'interposition des globules d'eau atmosphérique. Mais l'éclat de l'astre les masque complètement. Dans les cas précités la tête de l'observateur fait écran aux rayons provenant directement de l'astre, et les phénomènes latéraux peuvent alors être perçus par voie de réflexion.

Angers, mai 1883.

E. PRÉAUBERT.

OBSERVATIONS
SUR
LE PEPLIS BORÆI GUÉP.
DE LA FLORE DE MAINE-ET-LOIRE

Cette plante intéressante, signalée pour la première fois en 1841 par Guépin qui la dédia à Boreau (1), est une de celles qui ont le plus attiré l'attention des botanistes angevins. Outre le nombre restreint de ses stations connues, elle offre en effet cette singulière particularité de disparaître complètement pendant des espaces de temps considérables des localités où on la recueillait abondamment, et d'apparaître parfois à l'improviste sur des points où on n'avait aucune raison de la soupçonner.

C'est ainsi qu'après une éclipse de plusieurs années qui la faisait croire perdue pour notre flore, nous l'avons retrouvée abondamment en septembre 1882, mon ami Bouvet et moi, aux bords de l'étang de Piard, dépendant de la commune du Louroux-Béconnais. Cet étang avait été déjà visité antérieurement par divers botanistes. Aucune mention n'avait été faite de notre plante. Or elle n'eût point échappée à leur observation, si elle avait toujours été aussi abondante que nous l'y avons trouvée. Il faut en conclure que là aussi elle subit des périodes de disparition ou tout au moins d'extrême affaiblissement dans sa végétation.

Au premier abord on est tenté d'expliquer ces extinctions en faisant intervenir l'hybridité comme origine de notre végétal. Il vit en effet en compagnie de *Peplis portula* et de

(1) *Flore de Maine-et-Loire*, par D^r Guépin, 3^e éd., 1845, p. 346.

Lythrum hyssopifolia ; on sait que les genres *Peplis* et *Lythrum* sont très voisins, et que la Nature nous offre des exemples d'hybrides enjambant d'un genre sur l'autre ; d'autre part certains échantillons de *Peplis Borœi* rappellent un peu *Peplis portula*, d'autres les jeunes pousses de *Lythrum hyssopifolia*. Toutefois l'examen attentif des caractères de notre *Peplis*, et d'autre part l'existence d'abondantes capsules mûres rendent inadmissible une naissance bâtarde. Il faut chercher ailleurs l'explication de son sporadisme.

Guépin avait déjà signalé (1) les analogies de notre espèce avec un *Peplis* de la flore méditerranéenne, *Peplis nummularifolia*. On ne peut qu'affirmer la justesse de cette observation, et on peut expliquer les choses de la façon suivante :

Notre espèce et celle du Midi seraient vraisemblablement issues d'une souche ancestrale commune d'une époque antérieure à la nôtre. Tandis que la branche qui s'est propagée dans le Midi, sans doute plus vigoureuse, d'une végétation se pliant mieux aux modifications du milieu, se répandait abondamment ; au contraire, la nôtre, celle des contrées du nord-ouest, trop étroitement adaptée à des conditions tout à fait spéciales (bords des flaques d'eau ou des étangs en pentes douces sur le schiste silurien), s'est trouvée moins bien armée dans la lutte pour l'existence. De là ses disparitions plus ou moins complètes lorsque le milieu ne se trouve plus exactement approprié ; de là sa rareté.

C'est sans doute à la même cause qu'il faut attribuer le peu d'échantillons normalement fructifiés (1/4 à peine de la récolte) qui ont été trouvés à la station de Piard.

Angers, octobre 1882.

E. PRÉAUBERT.

(1) *Loc. cit.*

RÉVISION
DES
CHARACÉES
DE LA FLORE DE MAINE-ET-LOIRE

La famille des Characées, qui actuellement est rattachée aux Algues supérieures, a été autrefois classée parmi les Phanérogames à côté des Cératophyllées ou des Naiadées ; aujourd'hui elle est généralement ajoutée comme annexe aux Cryptogames vasculaires, bien qu'on ne puisse assimiler à de véritables vaisseaux les tubes qui font la charpente de ces végétaux.

Elle se trouve ainsi sur la ligne de démarcation des plantes vasculaires et des plantes simplement cellulaires. Il en est résulté pour elle une sorte de défaveur de la part des phanérogamistes qui n'attachent d'intérêt aux Cryptogames vasculaires que dans la mesure de leur ressemblance avec les Phanérogames.

D'autre part les cryptogamistes préfèrent la plupart du temps porter leur attention sur des objets d'une recherche moins difficile, d'une préparation plus facile et d'une étude plus attrayante, comme les mousses, les lichens, les champignons, etc.

Aussi l'étude des Characées en Anjou a-t-elle marché avec une assez grande lenteur.

Les premiers floristes angevins ne semblent pas avoir eu des connaissances bien arrêtées sur ces plantes, si l'on en juge par les descriptions obscures et écourtées qu'ils en ont données (1).

(1) Bastard : *Essai sur la Flore de Maine-et-Loire*, Angers 1809 ;
Desvaux : *Observation sur les plantes des environs d'Angers*,
Angers 1818. — *Flore de l'Anjou*, Angers 1827.

Bastard dans sa Flore indique en Anjou les Characées suivantes :

- Chara vulgaris . . . (*Ch. foetida*).
- tomentosa . . . (*Ch. hispida*).
- hispida . . . (*Ch. hispida*, var. *pseudocrinita*).
- capillacea . . . (*Ch. fragilis*).
- flexilis . . . (*Nitella flexilis*).
- syncarpa . . . (*N. syncarpa*).

En tout cinq espèces et une variété.

Desvaux dans ses Observations d'abord, dans sa Flore ensuite, signale les formes suivantes :

- Chara vulgaris (*Ch. foetida*).
- decipiens (*Ch. foetida*, var. *decipiens*).
- funicularis (*Ch. foetida*, var. *subhispida*).
- intertexta ? ?
- hispida.
- fragilis.
- delicatula. Obs. (*Ch. fragilis*, var. *pulchella*).
- tenuissima. Obs. (*Nitella hyalina*).
- batrachosperma. Flore (id).
- flexilis (*N. flexilis*).
- translucens (*N. translucens*).
- obtusa (*N. stelligera* ?).

Leur nombre s'élève ainsi à sept espèces et quatre variétés.

Je dirai toutefois qu'il n'est pas facile de se rendre un compte exact des connaissances de l'auteur sur le sujet par la rédaction négligée de sa Flore. Son herbier est encore plus muet.

Guépin, dans les trois éditions successives de sa *Flore de Maine-et-Loire* (1), craignant sans doute de s'embarquer sans matériaux suffisants dans cette étude non encore mûrie, tranche la question en refusant le droit de cité aux Characées.

(1) D^r Guépin : *Flore de Maine-et-Loire*, Angers, 1^{re} édit. 1830, — 2^e édit. 1838, — 3^e édit. 1845.

Toutefois il en parle incidemment à plusieurs occasions. Dans la préface de sa troisième édition, il donne une liste des espèces angevines (1) :

- Chara tenuissima* . . . (*Nitella hyalina*).
— *batrachosperma*. (*id.*).
— *virgata*. (*N. virgata*).
— *syncarpa*. (*N. syncarpa*).
— *flexilis*. (*N. flexilis*).
— *translucens*. (*N. translucens*).
— *stelligera*. (*N. stelligera*).
— *glomerata*. (*N. glomerata*).
— *hispida*. (*Ch. hispida*, var. *pseudocrinata*).
— *tomentosa*. (*Ch. hispida*).
— *fragilis*.
— *aspera*.
— *vulgaris* (*Ch. foetida*).

Dans le supplément à la troisième édition (2) on trouve l'indication de *Chara coronata* (Ch. Braunii), découverte par Boreau, à Saint-Georges-sur-Loire, étang de Cheigné.

Enfin dans le second supplément à sa Flore (3), Guépin indique encore quelques localités :

- Chara flexilis*. — Baugé (Abb. Baudouin). — Saumur (Revellière).
— *tenuissima*. — Échemiré (Baud.).
— *coronata*. — Écouflant (A. Huard).
— *fragilis*. — Favraye (de Soland).
— *hispida*. — Pellouailles (de Soland).
— *translucens*. — Mozé (de Soland).

Cette liste renferme évidemment plusieurs erreurs de détermination. Ainsi *Ch. flexilis*. — Baugé (Abb. Baudouin) qui figure dans l'herbier Guépin est *Nitella mucronata*; *Ch. flexilis*. — Saumur (Revellière) est *N. translucens*.

(1) Page xcix.

(2) Page 2. *Supplément à la 3^e édition*, Angers 1852.

(3) *Notice sur une flore angevine manuscrite suivie d'un second supplément à la Flore de Maine-et-Loire*, Angers 1854, p. 39.

D'autre part la localité d'Écouflant attribuée à *Ch. coronata* (*Ch. Braunii*) me paraît très problématique, et, n'étant appuyée par aucun exemplaire d'herbier, elle ne saurait être acceptée avant vérification.

En résumé avec Guépin on voit, sinon les connaissances des Characées devenir beaucoup plus nettes, du moins le nombre des espèces connues s'enrichir de quelques types importants.

Vient maintenant l'œuvre de Boreau. En étendant le rayon de sa Flore du centre de la France à la partie ouest du bassin de la Loire dans les éditions 2 et 3 (1), il a donné *ipso facto* la description de nos Characées alors connues. Dans l'édition 3 il adopte la division de la famille dans les deux genres *Chara* et *Nitella*, division qu'il n'avait fait qu'indiquer dans l'édition précédente. On consultera avec intérêt l'étude de notre famille dans cette dernière édition ; c'est un travail consciencieux et inspiré de la monographie de Wallman. Il a d'autre part le mérite d'être le premier où nos espèces angevines aient été sérieusement décrites.

Deux ans plus tard Boreau donne dans son Catalogue des plantes phanérogames (2) la liste des espèces connues avec indication des localités. Il avait puisé à cet effet ses renseignements dans sa propre collection, dans celle du Jardin des Plantes et dans celles des amateurs botanistes angevins.

Cette énumération ne diffère pas beaucoup de celle de la préface de la Flore de Guépin au point de vue du nombre des espèces ; mais elle a l'incomparable supériorité d'être le résultat d'un travail sérieux et de donner des localités précises.

Ces plantes avec leur synonymie actuelle sont :

Chara foetida.

— longibracteata. (*Ch. foetida*, var. *bracteosa*).

— funicularis . . (*Ch. foetida*, var. *subhispidata*).

(1) Boreau : *Flore du centre de la France et du Bassin de la Loire*, 2^e édit. 1849, — 2^e édit. 1857.

(2) *Catalogue raisonné des plantes phanérogames du département de Maine-et-Loire*, Angers 1859.

Chara hispida.

- *aspera.*
- *fragilis.*
- *Braunii.*

Nitella tenuissima . (*N. hyalina*).

- *virgata.*
- *translucens.*
- *flexilis.*
- *syncarpa.*
- *capitata.* . . (*N. syncarpa* var. *capitata*).
- *glomerata.* . (*N. polysperma*, var. *glomerata*).
- *stelligera.*

En somme douze espèces et trois variétés, tel était le bilan des connaissances sur les Characées angevines à cette époque.

On doit savoir gré à Boreau d'avoir introduit chez nous de la précision dans cette étude et par conséquent d'avoir sollicité l'attention sur cette famille de délaissés. On peut lui reprocher toutefois de n'avoir pas indiqué d'une façon spéciale pour chaque espèce quelle était la source de ses renseignements.

Si Boreau n'a pas ménagé ses peines pour éclaircir ce point de la Flore de l'Anjou, il faut bien reconnaître qu'il se trouvait quelque peu déplacé de son véritable terrain dans cette question de cryptogamie. Phanérogamiste éminent et dont les avis faisaient loi, Boreau manquait d'assurance lorsque, abandonnant la simple loupe qui suffit généralement pour les végétaux à fleurs, il lui fallait recourir au microscope pour discerner les minuscules organes de végétation ou de reproduction des cryptogames.

Ainsi voyons-nous dans la collection des Characées de son herbier des confusions violentes, des espèces différentes, des végétaux monoïques et dioïques confondus sous le même nom dans la même chemise.

Du reste la même remarque est applicable à la collection de Guépin, ce qui prouve que ce cryptogamiste distingué n'avait jamais attaché qu'une attention superficielle à notre famille.

Devant de semblables découvertes, l'incertitude s'empare de l'esprit au sujet des déterminations qui ont servi de base à l'auteur du Catalogue des plantes de Maine-et-Loire. Il est même à présumer que, si Boreau avait eu le temps de faire paraître, selon son désir, une quatrième édition de sa *Flore du Centre*, cet ouvrage eût renfermé des erreurs regrettables à l'endroit des Characées.

C'est ainsi que j'ai été conduit à reprendre depuis le point de départ l'étude des Characées de l'Anjou. Je me suis appuyé fondamentalement sur la détermination à nouveau des échantillons contenus dans diverses collections locales, dépouillement minutieux dans lequel je me suis efforcé d'apporter toute l'attention, tous les soins nécessaires. J'ai constamment pris pour guide l'excellent travail du savant suédois Wallman (1).

J'ai passé successivement en revue les collections de Characées dans l'herbier de Boreau (2), l'herbier départemental de Desvieux (3), les herbiers réunis de Bastard et de la Perraudière (4), l'herbier de Guépin (5).

D'autre part j'ai puisé d'abondants renseignements dans l'herbier de mon excellent ami et collègue M. Bouvet, en compagnie duquel je fais depuis de longues années de si nombreuses et agréables excursions dans le département ; et enfin dans ma propre collection.

J'ai donc eu ainsi à ma disposition six herbiers alimentés par des récoltes faites dans la contrée, c'est-à-dire une masse imposante de documents.

C'est le résultat de ce travail que je vais maintenant exposer. Le nombre des espèces est porté à 18, celui des variétés et sous-variétés à 14.

Sans doute de nouvelles découvertes viendront s'ajouter

(1) *Essai d'une exposition systématique de la famille des Characées*, par J. Wallman. traduction du Dr Nylander, publié par Durieu de Maisonneuve. — *Act. Soc. Linn.*, Bordeaux, xxi, 39, 1859.

(2) Collections du Jardin des Plantes d'Angers.

(3) Id.

(4) Id.

(5) Collections de la Bibliothèque de la ville.

dans l'avenir aux connaissances que nous possédons actuellement. Toutefois il est à présumer que le nombre des espèces ou des variétés qu'il reste encore à signaler chez nous est désormais très restreint. Les trouvailles se borneront vraisemblablement le plus souvent à la constatation de localités nouvelles pour nos vieilles espèces.

Afin de faciliter pour les amateurs l'étude de ces végétaux et de leur en inspirer le goût, je terminerai cet avant-propos par quelques conseils pratiques. J'indiquerai la manière de les récolter, d'en préparer des exemplaires d'herbier et de procéder à leur détermination.

§ I. — Récolte.

Les Characées étant des plantes essentiellement aquatiques et toujours submergées, leur récolte offre parfois des difficultés d'accès assez grandes.

Quand la plante n'est pas trop loin du bord un bâton crochu, la canne du botaniste, dont la lame terminale présentera des angles saillants, suffiront. En été, dans nos étangs à fond plat, peu profond et sableux des grès tertiaires, on pourra délibérément et sans danger entrer dans l'eau dans un rayon de quelques mètres, pour recueillir, par exemple, les charmantes touffes de *Nitella hyalina*. Mais ce moyen ne saurait être de circonstance dans les étangs à pentes raides ou à fond vaseux et dans les marais.

Le seul procédé qui m'ait paru réellement pratique consiste à emporter constamment en excursion un harpon à trois branches, assez semblable comme forme à ces instruments servant à extraire les objets tombés dans les puits, mais de dimension assez restreintes pour pouvoir être placé dans une poche sans trop gêner. On lui attache une corde d'environ cinq mètres de long.

Il est indispensable que les pointes soient mousses, autrement elles s'engageraient dans les pierres, les troncs d'arbres submergés, les rhizomes de nénuphar, etc., et amèneraient la perte de l'appareil.

De la berge on pourra attirer toute une moisson de végé-

taux submergés ou flottants, ou bien en bateau procéder à un dragage de fond. Cet instrument rend de réels services pour la collecte des plantes d'eau de toute nature.

Les Characées extraites, égouttées autant que possible, devront être enveloppées dans du papier, des journaux, par exemple, pour les séparer dans la boîte du contact des autres plantes.

§ II. — *Préparation.*

Il faut distinguer si on a affaire à une Characée polysiphoniée ou monosiphoniée.

1° Charas polysiphoniées.

Ces plantes ont par elles-mêmes une certaine consistance.

La récolte est lavée avec précaution dans un baquet; on la sépare en petits paquets, en ayant bien soin que tous les sommets végétatifs se trouvent d'un même côté, toutes les parties radicales de l'autre. On les laisse égoutter et se ressuyer dans un endroit pas trop sec et ombragé; après quoi, on les étale avec soin dans le papier buvard et on procède à la dessiccation comme pour les autres plantes.

L'opération terminée, on séparera avec précaution la plante successivement de chacun des feuillets de papier à dessécher et on la transportera sur une feuille de papier blanc. On déterminera son adhérence en soulevant avec précaution les tiges principales, et en les collant avec de la gomme arabique étendue; en tamponnant ensuite avec un linge fin, on enlèvera la gomme en excès.

2° Charas monosiphoniées ou Nitellas.

Ces plantes molles par elles-mêmes n'ont plus aucune rigidité une fois sèches.

Après lavage on séparera chaque pied ou chaque rameau principal suivant la grandeur du sujet, et on commencera par l'étendre sous l'eau sur une feuille de papier blanc ni trop mince ni trop résistant.

La préparation se continue hors de l'eau en plaçant la

feuille sur une planchette inclinée. Il convient alors d'avoir sous la main les instruments suivants :

Une pince à pointes fines,
Une plume d'oiseau assez forte,
Une éponge de grosseur moyenne,
Une pissette de chimiste.

Ce dernier appareil se construit aisément à l'aide d'un matras à fond plat d'un litre, fermé par un bouchon dans lequel passent deux tubes de verre ; l'un ne faisant que traverser le bouchon et légèrement incurvé à l'extérieur sert à insuffler de l'air des poumons ; l'autre descendant jusqu'au fond, fortement récurvé extérieurement et terminé en pointe, laisse sortir un mince filet d'eau sous la pression de l'air comprimé.

Suivant le cas, l'éponge comprimée et laissant tomber son eau d'imbibition ou la pissette serviront à soulever telle ou telle partie de la plante et à lui donner de la mobilité ; on la mettra alors en place soit avec la plume, soit avec la pince. Un peu de pratique vaut mieux que tous les conseils que l'on pourrait donner à ce sujet. En résumé, il ne devra y avoir aucune superposition, les verticilles d'ordres successifs seront régulièrement séparés et étalés, tout en conservant au végétal son port naturel.

Cela fait, on laissera égoutter et on portera la feuille dans un endroit frais et non ensoleillé, sur un matelas de papier à dessécher, et on l'y laissera jusqu'à ce qu'elle ne possède plus qu'un faible degré d'humidité ; on l'introduira alors dans une feuille de papier buvard et l'on achèvera la dessiccation comme pour un autre végétal.

Pour les Characées qui présentent le phénomène de la gélification de leurs sommets végétatifs (Nit. hyalina, tenuissima, batrachosperma, syncarpa, etc.), il faudra attendre plus longtemps avant de mettre en presse.

La dessiccation terminée, on séparera avec grande précaution la feuille de papier buvard. Généralement la plante adhère par elle-même au papier blanc, surtout s'il n'est pas trop lisse. Si elle avait une tendance à s'en détacher, on la

fixerait avec la gomme arabique, en épongeant ensuite avec un linge doux l'excès de gomme.

En opérant avec toutes ces précautions, on obtient de très belles préparations qui rappellent par leur élégance celles des grandes algues marines. Elles ont surtout l'insurmontable avantage de simplifier très notablement les difficultés de détermination. Pour les Nitellas en particulier, ces difficultés résident le plus souvent dans la défectuosité de la préparation.

§ III. — Détermination.

Il est d'abord indispensable d'être familiarisé avec la structure de ces végétaux. J'engage les commençants à ne pas hésiter à disséquer quelques spécimens dans toutes leurs parties, en vérifiant ainsi par eux-mêmes la description des ouvrages analytiques (1). Cette étude préliminaire, qui n'est pas dépourvue d'intérêt, leur sera du plus grand profit ultérieurement. Un faible grossissement au microscope (de 20 à 50 fois) suffit amplement ; on éclairera l'objet par en-dessus à l'aide de la loupe.

Les organes sexuels étant beaucoup plus aisés à étudier sur le vif, il sera bon de noter si la plante est monoïque ou dioïque. Dans ce dernier cas on préparera les deux sexes séparément.

Il arrive parfois que l'on reçoit des échantillons d'herbier d'une préparation confuse et d'une détermination incertaine. On en tirera néanmoins parti en ramollissant un fragment dans de l'acide acétique qui a en outre la propriété de dissoudre les incrustations calcaires fréquentes sur ces végétaux. On étalera alors avec soin les divers rameaux sur une lame de verre de microscope.

Il n'est pas toujours commode de distinguer sur des

(1) Consulter la très bonne description de la famille des Characées dans la *Flore des environs de Paris*, de MM. Cosson et Germain ; 2^e édition, p. 886. — *Atlas*, 2^e édition, planche XLI et suivantes.

spécimens secs les sporanges des anthéridies, lorsque ces organes sont jeunes et qu'ils ont été contractés par la dessiccation. On lèvera tous les doutes de la façon suivante : l'organe isolé et imbibé d'acide acétique est écrasé entre deux plaques de verre, les sporanges laissent alors s'épancher une grande quantité de granules assez volumineux, et les anthéridies des bouquets de filaments cloisonnés.

J'ai pensé faciliter et encourager l'étude des Characées de l'Anjou en donnant une clef analytique de nos espèces.

CLEF ANALYTIQUE

DES

CHARACÉES DE MAINE-ET-LOIRE

§ I. — ANALYSE DES GENRES

Tiges toujours simplement tubuleuses.

Verticelles des rayons toujours privés d'involucre à leur base.

Rayons fructifères une ou plusieurs fois divisés-ombellés ou fourchus.

Anthéridies placées au milieu de bractées au-dessus des sporanges (épigynes).

Sporanges (nucules) arrondis, à couronne formée de 10 cellules, caduque **Nitella.**

Tiges rarement simplement tubuleuses, le plus souvent recouvertes d'une écorce formée de petits tubes (polysiphons).

Verticilles des rayons toujours munis à la base d'un involucre de papilles.

Rayons toujours simples, articulés, portant aux articulations des bractées plus ou moins complètement verticillées.

Anthéridies le plus souvent situées en dehors des bractées, hypogynes (dans toutes nos espèces), rarement pleurogynes (espèces étrangères à la région).

Sporanges oblongs, à couronne formée de 5 cellules, persistante **Chara.**

§ II. — ANALYSE DES ESPÈCES.

GENRE CHARA.

1. Tige simplement tubuleuse, lisse, inerme, flexible, diaphane **Ch. Braunii.**
Tige constituée par un tube central et une écorce formée de polysiphons bombés, ce qui la rend sillonnée-striée, souvent papilleuse ou aciculée-hispide 2
2. Tige plus ou moins parsemée de papilles ou d'acicules, surtout dans la partie supérieure, plante assez forte. 3
Tige entièrement inerme, plante grêle 7
3. Plante monoïque 4
Plante dioïque. **Ch. aspera.**
4. Tige de grosseur moyenne; dos des polysiphons sail-
lants anguleux, granuleux. Rayons présentant les
phalanges supérieures écartiquées ainsi que les
bractées, larges, membraneuses; sommets de la
dernière phalange et des bractées obtus 5
Tige grosse, fortement contournée-sillonnée, densément
aculéolée au moins dans la partie supérieure; dos des
polysiphons saillants convexes même sur le sec. Pha-
langes écartiquées et bractées étroites, acumi-
nées **Ch. hispida (groupe).**
5. Les 2-3 (parfois plus), phalanges terminales écarti-
quées. **Ch. foetida (groupe).**
La dernière phalange seulement, souvent très petite,
écartiquée, manquant parfois 6
6. Plante de dimension moyenne, port de *Ch. foetida*, tige

portant des papilles et des acicules sur les polysiphons primaires saillants (1). **Ch. contraria.**

Plante élevée, rayons des verticilles longs, atténués au sommet, étalés-divariqués, tige inerme.

. **Ch. longibracteata (groupe).**

7. Plante monoïque **Ch. fragilis (groupe).**

Plante dioïque. 8

9. Bulbilles de la racine très petits, granuleux, plante assez fragile après dessiccation; chez la plante mâle verticilles généralement étalés d'abord, puis incurvés, redressés, connivents, anthéridies grosses, d'un beau rouge; chez la plante femelle verticilles dressés, sporanges à 12-13 stries, couronne dressée, aiguë, de $1/5$ du sporange; bractées très courtes ou nulles. **Ch. connivens.**

Partie radicale de la plante munie de nombreux bulbilles, assez gros, blancs, granuleux, en forme de fraise; tige très grêle, flexible; rayons très capillaires, confervoïdes, lâchement étalés, peu ou pas incurvés; anthérides médiocres, rouges; sporanges à 9-10 stries, couronne étalée; bractées $1/2$ du sporango. **Ch. fragifera**

Clefs partielles des groupes.

GROUPE CH. FŒTIDA.

1. Plante bien développée, de grandeur moyenne. . . 2

Plante ramassée, rayons très courts, redressés-apprimés, en verticilles petits, rapprochés . . **s.-var. densa.**

(1) Les polysiphons primaires sont ceux qui aboutissent à la base des rayons des verticilles; ils sont en même nombre qu'eux. Parfois ils sont seuls, (Ch. imperfecta Al. Braun.). Eux seuls portent les papilles et les acicules. Les polysiphons secondaires alternent avec les primaires. Parfois ceux-ci sont les moins développés et comme en contre-bas vis-à-vis de ceux-là (Ch. fœtida); d'autres fois c'est l'inverse (Ch. contraria.)

2. Tige fortement papilleuse ou aciculée dans sa partie supérieure. **var. subhispida.**
Tige à peine papilleuse, non aciculée. 3
3. Plante d'un vert bouteille, polysiphons très tenus, très minces, tige écorquée et luisante dans sa partie inférieure, rayons en grande partie écorqués.
. **var. decipiens.**
Plante d'un vert blanchâtre, tige cortiquée dans toute sa longueur, sauf la partie radicale. 4
4. Bractées 1-3 fois plus longues que les sporanges.
. **Ch. foetida vera.**
Bractées dépassant très longuement les sporanges
. **var. bracteosa.**

GROUPE CH. LONGIBRACTEATA.

- Bractées internes très longues
. **Ch. longibracteata vera.**
- Bractées à peine deux fois plus longues que le sporange **var. brevibracteata.**

GROUPE CH. HISPIDA.

1. Tige grosse élevée, hérissée au sommet, polysiphons gros, fortement contournés, rayons cortiqués généralement jusqu'au sommet; couleur blanchâtre sur le sec. **Ch. hispida vera.**
Tige moins forte, hérissée dans toute sa longueur de nombreux fascicules de spicules divergentes; couleur blanchâtre ou blanc-verdâtre sur le sec.
. **var. pseudocrinita.**
Plante moins forte, souvent verdâtre, rarement incrustée, phalanges supérieures des rayons écorqués . . . 2
2. Peu d'acicules courtes, phalanges supérieures écorquées très longues. **var. gymnoteles.**

Acicules abondantes, très longues, flexueuses, molles.
..... **var. longispina.**

GROUPE CH. FRAGILIS.

Tige moyenne, verticilles fructifères ouverts.
..... **Ch. fragilis vera**

Tige et rayons des verticilles plus forts, très
allongés. **var. Hedwigii.**

Tige plus faible, à racine très bulbifère, vert intense,
rayons des verticilles fructifères, relevés, redres-
sés **var. pulchella.**

Plante très tenue, capillaire, vert foncé; longueur des
phalanges des rayons ne dépassant pas leur diamètre;
bractées généralement beaucoup plus longues que les
sporanges **var. capillacea.**

GENRE NITELLA.

1. Rayons primaires ne se prolongeant pas en forme d'axes au travers des verticilles d'ordres successifs (1, 2, 3,) qu'ils supportent. 2

Rayons primaires et leurs premières subdivisions se conservant en forme d'axes jusqu'au sommet des verticilles terminaux, les autres rayons secondaires, tertiaires, etc., réduits à l'aspect de bractées petites et plus étroites que l'axe. 10

2. Quelques rayons primaires portant des verticilles de trois ordres successifs 3

Quelques rayons primaires portant des verticilles du premier et du deuxième ordres seulement 6

Quelques rayons primaires une seule fois divisés en verticilles, ou fourchus, ou articulés en place de division, ou brièvement corniculés (1) au sommet. . . 7

3. Rayons terminaux (rayons du 3^e verticille) continus au-dessous de l'articulation de la phalangette mucroniforme de leur sommet 4

Rayons terminaux articulés au-dessous de la phalangette mucroniforme. (On doit considérer comme équivalent l'existence parfois d'un 4^e verticille) 5

4. Petite plante ; verticilles assez compactes, globuleux, les supérieurs rapprochés, parfois comme en tête, rayons terminaux renflés, élargis-lancéolés à l'état sec. **N. hyalina.**

Plante d'une très grande ténuité, très rarement rameuse ; verticilles globuleux très petits, espacés en chapelet, rayons terminaux allongés, très tenus, cylindriques-aigus ; nucules extrêmement petits. **N. tenuissima.**

(1) Les cornicules sont de petits articles, des phalanges courtes.

5. Plante faible, tenue ; verticilles diffus, lâches, à divisions très tenues, courtes ; rayons terminaux allongés, très tenus. **N. gracilis.**

Plante grêle ; rameaux des verticilles redressés, apprimés-fastigiés, à divisions toutes allongées ; rayons terminaux très longs. **N. virgata.**

Plante vigoureuse, tige allongée ; rameaux des verticilles assez longs, dressés en capitules assez gros ; rayons terminaux assez courts, ne portant qu'une seule articulation médiane entre la base et la phalange mucroniforme **N. flabellata.**

6. Rayons terminaux portant à leur sommet une phalange mucroniforme articulée, ou 2-3 cornicules ; plante assez élevée **N. mucronata.**

Rayons terminaux ne portant aucune articulation à leur sommet ; plante peu élevée à verticilles gélatineux **N. batrachosperma.**

7. Plante monoïque 8

Plante dioïque. 9

8. Tige assez grosse, fructifications agglomérées en petits capitules **N. translucens.**

Tige grêle, fructifications espacées. . . . **N. flexilis**

9. Plante grêle, vert pâle, diaphane ; anthéridies entourées d'un mucilage, réunies la plupart en petits glomérules compactes ; sporanges 2-3 placés à la bifurcation (fourche) des rayons allongés, parfois aussi rapprochés en tête **N. syncarpa (groupe).**

Plante assez forte, tenace, vert sombre intense, opaque ; fructifications mâles et femelles entassées, pas de mucilage autour des anthéridies assez grosses
. **N. opaca (groupe).**

10. Plante d'un vert bleuâtre ; verticilles inférieurs transformés en étoiles à 5-6 rayons, dures, blanches ; rayons terminaux de l'inflorescence non articulés à leur

sommet. Dioïque. Fructification extrêmement rare.
..... **N. stelligera.**

Plante d'un vert jaunâtre, plus ou moins incrustée;
inflorescence en tête compacte; rayons terminaux
munis d'une phalangette. Monoïque.
..... **N. polysperma.**

Clefs partielles des groupes.

GROUPE N. SYNCARPA.

Plante fructifiant fin de l'été, automne; rayons de la
plante femelle ordinairement simples; sporanges à
spires peu distinctes **N. syncarpa vera.**

Plante fructifiant dès le premier printemps; rayons de la
plante femelle bifurqués; sporanges présentant des
spires saillantes **var. capitata.**

GROUPE N. OPACA.

Plante de végétation moyenne, plus ou moins rameuse,
d'un vert foncé, terne, noirâtre sal; fructifications en
glomérules assez petits. **N. opaca vera.**

Plante de végétation vigoureuse, très rameuse, d'un vert
noir ou foncé intense; verticilles très fournis, formant
des glomérules parfois volumineux, plus ou moins
compactes; anthéridies très grosses.
..... **var. atrovirens.**

GROUPE N. POLYSPERMA.

Rayons stériles, allongés, divisés, dépassant les fertiles
qui sont apiculés **var. intricata.**

Rayons stériles ordinairement simples, courts, les
fertiles obtus **var. glomerata.**

NOTES ET ABRÉVIATIONS.

Pour la synonymie des auteurs angevins voir l'avant-propos, p. 104 et suivantes. Quant à la synonymie générale, je renvoie aux monographies et aux ouvrages systématiques. Consulter en particulier la *Flore des environs de Paris* de MM. Cosson et Germain.

Bast.	Bastard.
Desv.	Desvaux.
Guép.	Guépin.
Bor.	Boreau.
De la Perr.	De la Perraudière.
B.	Bouvet.
P.	Préaubert.
herb., cat.	herbier, catalogue.

CATALOGUE
DES
CHARACÉES DE MAINE-ET-LOIRE

GENRE CHARA Lin. gen., ex parte.

A. — POLYSIPHONICÆ Wallm.

α. — *Strigosæ* Wallm.

CH. FŒTIDA Al. Braun.

Étangs, mares, eaux stagnantes. — Été, automne.
Monoïque.

α. **vera.**

C. C. — (Collections des botanistes angevins).

β. var. **bracteosa.** — *Ch. longibracteata* Bor., cat., et plur. auct. non Wallm.

C. — Presles, près Saumur, Brézé (Bor., herb.). — Chaumont, étangs de Chaloché (Guép., herb.). — Saint-Barthélemy à Chaufour (P.).

Obs. : Cette variété se rattache au type par des passages intermédiaires. Il faut bien se garder de la confondre avec *Ch. longibracteata* Wallm.

γ. var. **decipiens.** — *Ch. decipiens* Desv., Flore.

R. — Beaucozéz, entre la Haie et Vilnière (Guép., herb. 1839. — B. et P. 1857); landes de Broc (Guép., herb.).

Obs. : Cette plante rappelle un peu comme aspect extérieur *Ch. Braunii*.

3. var. **subhispida** Al. Braun. — *Ch. funicularis* Thuil. Bor., cat.

P. C. — Angers (Bast., herb.). — Thiercé, fossés à gauche de la route de Montreuil (B.).

4. s-var. **densa** Coss. et Germ.

C. — Chaumont, marais de Rochebouette (Guép., Bor., P., herb.). — Saint-Barthélemy à Chaufour ; Les Ponts-de-Cé, grèves de la Loire (P.).

CH. CONTRARIA Alb. Braun.

Eaux stagnantes. — Été, automne. Monoïque.

Non encore constatée. A rechercher dans nos limites.

CH. LONGIBRACTEATA Wallm.

Eaux stagnantes. — Été, automne. Monoïque.

α. **vera**.

Pas de localités connues. A rechercher.

Obs. : Beaucoup de botanistes confondent sous ce nom *Ch. foetida*, var. *bracteosa*.

β. var. **brevibracteata** Al. Braun., Wallm.

R. — Saint-Barthélemy à Chaufour (P.).

CH. HISPIDA Lin.

Eaux stagnantes, étangs, marais. — Été, automne. Monoïque.

α. **vera**.

A. C. — Pouancé, Saint-Jean-de-Linières, Chaumont, Saint-Rémy-la-Varenne (Bor., cat.). — Brézé (Bor., herb.). — Forêt de Chandélais ; landes de Broc ; Echémiré, étang de la Bouquetière (Ravin in herb. Bor.). — Thiercé, à droite de la route de Montreuil (B.).

β. var. **pseudocrinata** Al. Braun.

R. — Noyant dans un fossé (Guép., herb.).

Ce Noyant est-il de l'Anjou ? Probablement Noyant de l'arrondissement de Baugé. En tous les cas cette variété est loin d'être répandue dans notre région.

7. var. **gymnoteles** Al. Braun.

A. C. — Saint-Rémy-la-Varenne (B). — Saint-Georges-sur-Loire, étang de Chevigné; Villevêque, vallée du Loir, ballastière de la Ténébrière (B. et P.).

8. var. **longispina** Wallm.

P. C. — Saint-Georges-sur-Loire, étang de Chevigné (B. et P.).

Obs. : Il se pourrait bien que ces deux dernières variétés ne fussent que des formes végétatives généralement stériles du type.

CH. ASPERA Wild.

Étangs sablonneux-tourbeux, fossés des landes. — Été, automne. Dioïque.

R. — Chaumont, étangs de Chaloché; Longué (Guép., herb., Bor., cat.). — Seiches, étang de la Bruyère (Guép., herb.). — Tiercé (Bor., herb.).

β. — *Inermes* Wallm.

CH. FRAGILIS Desv.

Eaux stagnantes. — Été, automne. Monoïque.

α. **vera**.

C. — (Collections des botanistes angevins).

β. var. **Hedwigii** Agardh. — *Ch. fr.*, var. *elongata* Coss. et Germ.

A. C. — Bécon (Guép., herb.). — Chalonnes (Bast., herb.). — Saint-Barthélemy à Chaufour (P.).

7. var. **pulchella**. — *Ch. pulchella* Wallroth.

C. — Sainte-Gemmes-sur-Loire, Bouchemaine (Guép., herb.). — Forêt de Chambiers (De la Perr., herb.). — Étang d'Avrillé; Saint-Georges-sur-Loire, étang de Chevigné, étang de la Doninière; étang d'Angrie (B. et P.).

Obs. : Parmi les échantillons de l'herbier de la Perraudière provenant de la forêt de Chambiers se trouvent quelques spécimens unisexués mâles, absolument iden-

tiques pour le reste aux individus pourvus normalement des deux sexes. On est là en présence d'un cas de dioécie accidentelle qui n'est que l'exagération d'un fait assez fréquent chez les espèces monoïques, la prépondérance, tantôt des organes mâles, tantôt des organes femelles sur des individus distincts. Évidemment on aperçoit là le mécanisme de l'évolution de la monoécie à la dioécie. Dans la pratique il sera bon de n'asseoir son jugement que sur un nombre suffisant d'échantillons distincts provenant de la même localité.

δ. var. **capillacea**. — Ch. capillacea Thuill.

Non constatée d'une façon certaine dans nos limites.

Obs. : Il faut se garder de confondre cette variété avec l'espèce suivante dont le port est différent et qui est dioïque.

CH. FRAGIFERA Durien.

Étangs sablonneux. — Été, automne. Dioïque.

R. — Pouancé, ruisseau descendant de l'étang des Rochettes. (P. 1873, individus mâles).

Obs. : Tous les échantillons provenant du département et déterminés sous ce nom dans l'herbier Boreau appartiennent à Ch. fragilis, var. pulchella.

CH. CONNIVENS Salzmann.

Eaux stagnantes peu profondes, étangs plats. — Été, automne. Dioïque.

R. — Beaucouzé (B. 1867). — Saint-Georges-sur-Loire, étang de la Douinière (P. 1882).

B. — **MONOSIPHONICÆ** Wallm.

CH. BRAUNII Gmel.

Étangs. — Été, automne. Monoïque.

R. — Saint-Georges-sur-Loire, étang de Chevigné, côté Est, sur le porphyre (Bor., herb. 1845). — Saint-Georges-sur-Loire, étang de la Douinière, rive droite; étang d'Angrie, rive gauche (P. 1882).

GENRE NITELLA Agardh.

A. — EBRACTEATÆ Wallm.

a. — *Radiolæ* Wallm. (*Radii passim triplicato-divisi*)

N. HYALINA Agardh. — *Ch.* — D. C.

Étangs sablonneux, mares des landes. — Été, automne
Monoïque.

A. R. — Étangs des grès tertiaires du Nord-Est du département : Chaumont, étangs de Chaloché ; Soucelles, dans la lande (Bor., herb.). — Échemiré, étang de la Bouquetière (Abbé Baudoin in Bor. et Guép. herb.). — Jumelles, étang des Haies ; La Breille, étang du Bellay (B. et P.). = Pouancé, étang de Saint-Aubin (Desv., herb.)

Obs. : On trouve à Chaumont une forme en chapelet, moniliforme, se rattachant par des passages nombreux au type normal, et qu'il ne faut pas confondre avec *N. tenuissima*.

N. TENUISSIMA Kützing. — *Ch.* — Desv. Journ. bot. II, 313, — Obs. p. 44. — Bor., Fl. et cat.

On ne saurait douter que notre plante des grès tertiaires ne réponde à la description de *N. hyalina* Ag. donnée par Wallman et non à celle de *N. tenuissima* Kütz. (*Ch. tenuissima* Desv.). D'autre part il est certain que Desvaux en décrivant son espèce a eu en vue la plante angevine. Cette divergence doit s'expliquer par l'insuffisance de la description de notre auteur, ce qui a été cause que le nom par lui imposé a dévié de son objet dans les travaux postérieurs.

Aucune station n'a été constatée en Anjou pour la véritable *N. tenuissima*.

N. GRACILIS Smith.

Non constatée. Se trouvera peut-être dans les étangs et

marais des tertiaires. — Depuis le printemps jusqu'en automne. Monoïque.

N. VIRGATA. Al. Braun.

Eaux paisibles. — Été, automne. Monoïque.

R. — Chemillé à la Ferté ; Planche de Mozé (De la Perr., herb.) — Forêt de Chandelais (Ab. Baudoin in Bor. herb.). — Durtal (Bor., herb.).

N. FLABELLATA Kutz.

Eaux paisibles. — Été, automne. Monoïque.

R. — Juigné-sur-Loire (échant. douteux)? (Bor., herb.).

Obs. : De nouvelles recherches seront nécessaires pour affirmer l'existence de cette espèce en Anjou.

β. — *Dichotomæ* Wallm. (*Radii passim duplicato-divisi.*)

N. MUCRONATA. Al. Braun.

Eaux paisibles. — Été, automne. Monoïque.

R. — Angers en Reculée (De la Perr. in Bor. herb.). — Baugé, dans le Couasnon (Abb. Baud. in herb. Guép.)

N. BATRACHOSPERMA Reichenb.

Indiquée par confusion avec *N. hyalina*. (Desv., Guép.).

Peut-être dans la région Est du département? — Été, automne. Monoïque.

γ. — *Furcatæ* Wallm. (*Radii semel divisi*)

N. TRANLUCENS Agardh.

Eaux profondes, paisibles. — Été, automne. Monoïque.

A. C. — Saint-Georges-des-Sept-Voies (Bast., herb.). — Saint-Jean-de-Linières, Louroux-Béconnais, Saint-Georges-sur-Loire, Soucelles, Chaloché, Thorigné (Bor., cat.). — Mouliherne, Saint-Lambert-la-Potherie, étang de la forêt de Fontevault, La Breille, Bournant, près Saumur (Bor., herb.). — Saint-Barthélemy, étang des Landes (De la Perr., herb.). — Étang d'Avrillé ;

Beaucouzé, étang de la Farauderie ; Gonnord, étang de la Frappinière ; Gennes, étang de Cunault (B. et P.).
Pouancé, étang de la Forge (P.).

N. FLEXILIS Agardh.

Eaux tranquilles. — Été, automne. Monoïque.

R. — La Breille, étang du Bellay (Bor., herb.). — Le Louroux-Béconnais (De la Perr. herb.). — Baugé, Corzé, Saint-Georges-sur-Loire (Bor., cat.).

Obs. : Ces dernières indications demanderaient à être vérifiées et ne sauraient être acceptées que sous réserve, car il y a peut-être bien eu confusion avec N. opaca.

N. SYNCARPA Chevallier.

Étangs, fossés, mares des landes. — Dioïque.

α. vera.

Fin de l'été, automne.

P. C. — Chaumont, marais de Rochebouette (P.). — La Breille (Bor., cat.).

β. var. capitata. — N. capitata Agardh.

Depuis le premier printemps.

A. C. — Landes de Tiercé ; Brézé, bords de la Dive (Bor., herb.). — Seiches, étang de la Bruyère ; Saint-Georges-sur-Loire, étang de Chevigné ; Angers en Saint-Laud (Guép., herb.). — Saint-Barthélemy, étang des Landes. (De la Perr., herb.). — Angers, étang Saint-Nicolas ; Gennes, aux Roches (B.). — Doué (Bor., cat.).

N. OPACA Agardh.

Eaux paisibles, étangs, mares. — Précoce, printemps.
Dioïque.

α. vera.

P. C. — Beaulieu, coteaux du Pont-Barré (Bast., herb., Bor., herb.). — Thorigné, Huillé ; Seiches, étang de la Bruyère (Guép., herb.). — La Meignanne (D^r Juigné). — Angers, dans les Fouassières (B.).

β. var. atrovirens. — *N. atrovirens* Wallm.

R. — Saint-Barthélemy à la Moricerie, 1869, (plante mâle); disparue après une année de sécheresse (P.).

Obs. : *N. opaca* a été confondue par les auteurs angevins avec *N. syncarpa*.

B. — PSEUDOBRACTEATÆ Wallm.

N. STELLIGERA Baur.

Eaux profondes limpides, canaux, rivières. — Fin de l'été, automne. Dioïque.

R. R. — Une seule fois dans la Maine, au-dessous d'Angers, septembre 1845 (Bor., herb. et cat.). — Écouflant, fossés de la vallée de la Sarthe (A. Huard in herb. Guép.). — Stérile dans les deux cas.

Obs. : Les étoiles de la partie inférieure de la plante servent d'organes de reproduction agame.

N. POLYSPERMA Al. Braun.

Mares dans les vallées, eaux stagnantes. — Précoce, printemps. Monoïque.

α var. intricata. — *N. intricata* Agardh.

R. — Rou près Saumur, dans une mare d'un pré, 1867; Sainte-Gemmes-sur-Loire, mares des bords de la Maine, 1858 (échant. douteux) (Bor., herb.).

β. var. glomerata. — *N. glomerata* Coss. et Germ. — *Ch. glomerata* Desv.

R. — Villevêque, vallée du Loir, ballastière de la Ténébrière, 1868; disparue depuis (B.).

Angers, décembre 1883.

E. PRÉAUBERT.

NOTE SUR LA MORPHOLOGIE

ET SUR LA

CLASSIFICATION DES SARCOPTIDES PLUMICOLES

Dans un mémoire présenté à l'Académie des Sciences en 1868 (*Comptes-rendus*, t. LXVI), M. Ch. Robin a fait connaître l'organisation et les formes principales des Acariens qui vivent dans le plumage des oiseaux et qu'il convient de réunir dans une sous-famille spéciale des *Sarcoptidæ* sous le nom d'*Analgesinæ* (1). Mais l'auteur n'ayant eu l'occasion d'examiner qu'un petit nombre d'espèces indigènes, laisse forcément de côté beaucoup de faits très importants au point de vue de l'organisation générale de ce groupe, très nombreux en espèces et essentiellement polymorphe.

L'étude que nous venons de faire d'un grand nombre d'espèces, en majeure partie exotiques, nous permet de signaler les faits suivants qui viennent compléter, ou modifier sous certains rapports, les généralités si magistralement exposées par M. Ch. Robin dans le travail que nous venons de citer, et qui devra servir de base à toutes les recherches qui porteront désormais sur le groupe des Analgesiens.

Œuf. — La plupart des Sarcoptides plumicoles sont ovipares : il est probable cependant que plusieurs espèces sont vivipares ; en effet, on trouve des femelles contenant des embryons aussi développés que les plus jeunes larves, et qui ne présentent aucune trace d'enveloppe. Tel est le cas pour plusieurs espèces de *Freyana* et pour le *Dimorphus sternæ* (Canestrini), qui rentre dans le nouveau genre *Megnina* (Berlese).

(1) Ce mémoire est reproduit, avec la description des genres et des espèces nouvelles, dans le *Journal d'Anatomie et de Physiologie* (1877), en collaboration avec M. Mégnin.

La coque de l'œuf n'est pas toujours unie et transparente : dans quelques espèces elle est ponctuée ou présente une sculpture plus ou moins compliquée. Chez l'*Analgæ fuscus* (Nitzsch), actuellement *Megninia fusca*, l'une des plus grandes espèces du groupe, l'œuf est pourvu sur son bord convexe d'un appareil de renforcement, déjà vu et figuré par Buckholz en 1869, mais dont il n'a pu reconnaître la véritable nature. Cet appareil, formé par une double rangée de cellules de couleur foncée, n'est comparable qu'à l'*anneau* du Sporangé des Fougères, et constitue, comme chez ces végétaux, un organe de *déhiscence*, destiné à provoquer ou à aider la rupture de la coque de l'œuf. C'est ce que montrent les coques vides où l'on voit cet appareil contourné en S, tandis que sur l'œuf plein, et non encore à maturité, il est tendu en arc de cercle.

Plaques tégumentaires. — Les plaques dorsales de l'épistome et du notogastre ne sont pas toujours « finement granuleuses » comme sur les espèces observées par M. Robin. Chez beaucoup d'espèces exotiques, ces plaques présentent un dessin très compliqué. Ainsi chez *Freyana choriop-toïdes* (n. sp.), *Pterodectes variolosus* (n. sp.), etc., elles sont comme *criblées* de trous, qui souvent s'élargissent vers l'extrémité de l'abdomen. Chez d'autres espèces elles sont *réticulées*, et se divisent en petites plaques hexagonales du dessin le plus régulier. Enfin la complication de cette sorte de mosaïque est poussée encore plus loin dans une espèce du genre *Pterolichus* (*Pt. cataphractus*, n. sp.), où les petites plaques forment des rosaces très élégantes, rappelant tout à fait par leur disposition la cuirasse des Glyptodontes. Chez d'autres encore, la segmentation de la plaque de l'épistome ressemble à l'armure de la tête de certains reptiles.

La plaque notogastrique n'appartient pas exclusivement aux mâles et femelles adultes. Beaucoup de nymphes présentent au moins des rudiments de cette plaque. Par contre, elle manque quelquefois chez les adultes (*Dermoglyphus*, *Anoplites*), ou n'est représentée que d'une manière incomplète (comme dans les genres *Pteronyssus* et *Pteralloptes*).

Polymorphisme sexuel et larvaire. — M. Robin parlant des Nymphes avant leur dernière mue, dit que « celle qui renferme la femelle est sensiblement plus grande que celle qui va donner issue au mâle ». Ceci n'est vrai que pour le genre *Pterolichus* où la femelle est, en effet, plus grande que le mâle. Mais dans les genres où celui-ci est le plus grand et présente un développement exagéré des pattes postérieures, notamment dans les genres *Analges* et *Megninia*, on trouve des nymphes deux fois plus grosses que les femelles accouplées, et ces grandes nymphes contiennent des mâles et non des femelles. Chez *Megninia fusca*, la disproportion de taille entre le mâle et la femelle est telle, que le corps de celle-ci, pendant l'accouplement, se loge tout entier dans l'espèce de coquille bivalve qui termine l'abdomen du mâle : le rostre et les pattes antérieures de la femelle dépassent seuls cette sorte de manteau, sous lequel elle se trouve maintenue solidement par les grandes pattes de la troisième paire du mâle, qui l'étreignent jusqu'aux épaules; si bien qu'il faut un examen soutenu et un fort grossissement pour s'apercevoir que l'on a affaire à un couple, et non pas à un animal unique (1). Chez beaucoup d'espèces la femelle subit sa dernière mue pendant l'accouplement.

Dans le genre *Proctophyllodes* et dans les genres voisins, les femelles fécondées, après cette dernière mue, se distinguent par deux prolongements chitineux coniques à l'extrémité de l'abdomen. Cette espèce de *fourche* a beaucoup intrigué les naturalistes depuis l'époque (1840) où Koch prenait ces femelles pour des mâles, et l'on a vainement cherché quel pouvait être le rôle physiologique de ces appendices si tardivement développés.

Pour connaître leur véritable signification morphologique, il faut les étudier sur les espèces exotiques. Chez plusieurs de celles-ci, originaires des pays chauds et qui vivent soit sur les Oiseaux-Mouches (*Trochilidae*) de l'Amérique inter-tropicale, soit sur les Paradisiens (*Paradisea minor*) de la

(1) Chez la femelle fécondée ou ovigère, après sa dernière mue, la différence de taille est beaucoup moins grande.

Nouvelle-Guinée, les nymphes et même les larves, au sortir de l'œuf, ont déjà l'abdomen fourchu comme les femelles adultes. Cette forme n'est donc *pas une forme sexuelle, mais une forme larvaire*, et les femelles des *Proctophyllodes* rentrent, sous ce rapport, dans la règle générale d'après laquelle les femelles des Sarcoptides plumicoles conservent plus ou moins leur forme de nymphe, tandis que les mâles acquièrent souvent une forme très différente. Sur plusieurs de nos préparations on voit des nymphes à abdomen fourchu montrant, par transparence, dans leur intérieur, des mâles déjà bien développés avec leurs organes génitaux et leurs ventouses copulatrices, de sorte que, suivant les idées précédemment reçues, on croirait voir *un mâle sortant de la peau d'une femelle*.

Chez nos espèces indigènes, il faut admettre que la femelle adulte acquiert seule, par un phénomène d'*atavisme*, cette fourche abdominale dont les jeunes (larves et nymphes) sont dépourvus. On trouve, du reste, même parmi ces derniers, de nombreux intermédiaires : tel est le cas pour une espèce de France (*Proctophyllodes cylindricus*, Robin), dont les nymphes ont l'abdomen bifide, tandis que les larves l'ont entier et simplement conoïde.

Un dimorphisme plus singulier encore s'observe chez les mâles d'une espèce qui devra devenir le type d'un genre nouveau sous le nom de *Bdellorhynchus* (*B. polymorphus*, n. sp.). Elle vit sur les Canards des genres *Dafila*, *Spatula* et *Querquedula*. A côté de mâles à rostre normal, on trouve — sur le même oiseau — d'autres mâles dont les mandibules ont leurs deux onglets démesurément allongés.

La forme de ces mandibules est très variable, rappelant tantôt le bec mince des *Bdella*, tantôt les pinces plus robustes des Gamases ou même les grosses pattes des Crustacés décapodes. Toute la partie antérieure du corps, notamment les pattes antérieures, présentent le même développement exagéré, tandis que la partie postérieure est normale et identique dans les deux formes : toutes deux ont la quatrième paire de pattes atrophiée et sous-abdominale. On peut noter cependant que les ventouses copulatrices semblent plus

développées chez les mâles normaux que chez les autres. Cette forme se rapproche évidemment du *Pterolichus rostratus* (Buchh.) des Pigeons, type du nouveau genre *Falciger*, mais nous n'avons pu savoir à quelle particularité des mœurs de l'espèce se rattache ce dimorphisme, probablement unique jusqu'à présent parmi les Acariens (1).

Organes sexuels secondaires. — On peut considérer comme tels les singulières vésicules colorées en rouge qui parent le corps d'une espèce de *Pterolichus* (*Pt. ornatus*), que l'on trouve sur les Perroquets de la Nouvelle-Guinée. Ces vésicules sont bien distinctes de celles que l'on voit, par transparence, dans l'abdomen d'un grand nombre d'Acariens, en arrière de la quatrième paire de pattes, vésicules pleines d'un liquide brun ou orangé, et que les auteurs ont considérées comme des organes segmentaires modifiés.

Les vésicules rouges sont, chez la femelle du *Pterolichus ornatus*, au nombre de deux paires, figurant, à un faible grossissement, de petites cocardes. La première est située sur les flancs au niveau du sillon thoracique, la seconde à l'angle postérieur de l'abdomen, et la paire de vésicules brunes est située immédiatement en avant de celle-ci. Cette seconde paire manque chez le mâle.

A un plus fort grossissement, chacune de ces vésicules présente l'apparence d'une glande réniforme aplatie, constituée par un grand nombre de tubes droits concentriques ayant leur extrémité coecale à la périphérie et s'ouvrant, au centre, dans un canal excréteur commun dont l'orifice est latéral pour la première paire, dirigé en arrière pour la seconde. La teinte rouge est due à un liquide couleur de sang qui remplit les tubuli, car on trouve des individus dont les vésicules sont incolores, bien que la constitution histologique de la glande soit la même. Toutefois il nous a été impossible de voir *distinctement* le pore cutané qui doit servir d'orifice externe : on sait que la plupart des obser-

(1) Le dimorphisme des mâles est très rare chez les Arthropodes; nous n'en connaissons qu'un seul autre exemple : c'est celui signalé par M. Fritz Müller chez les mâles du *Tanais dubius*, crustacé appartenant à l'ordre des *Isopodes*.

vateurs n'ont pas été plus heureux dans la recherche du conduit excréteur des vésicules brunes ou orangées si développées chez certains Acariens.

L'un de nous (M. Mégnin) avait déjà trouvé des vésicules analogues, mais colorées en vert, chez les femelles ovigères des Tyroglyphes. Celles-ci, dont il n'existe qu'une seule paire, disparaissent quand l'ovulation tire à sa fin : on les trouve aussi chez les mâles, et même chez les nymphes pendant une certaine partie de leur existence.

Claparède a signalé, en 1868, sur l'*Atax Bonzi*, des glandes qu'il appelle « *glandes cutanées* » et qui, par leur position et leur forme, rappellent celles que nous venons de décrire sur le *Pterolichus ornatus*. Mais celles-ci sont plus compliquées, et leurs tubuli sont beaucoup plus nombreux. Quoiqu'il en soit, on peut considérer ces glandes comme des organes segmentaires modifiés, jouant vraisemblablement, dans le cas actuel, le rôle d'organes sexuels accessoires, mais dont la fonction physiologique nous est encore inconnue.

Modification dans la forme des parties du rostre. — Dans les genres *Proctophyllodes* et *Pterodectes*, la lèvre se prolonge en formant deux lobes élargis en raquette et plissés en éventail, qui s'avancent au-dessous des mandibules à la face inférieure du rostre. Cette particularité anatomique semble avoir échappé à M. Robin, qui a, d'ailleurs, décrit avec beaucoup de soin et de détails, plusieurs des espèces où elle est le plus manifeste.

Classification de la sous-famille des ANALGESINÆ. — La sous-famille des Analgesiens se divise naturellement en trois groupes secondaires que nous désignerons sous les noms de *Pterolichæ*, *Analgesæ*, et *Proctophyllodeæ* d'après le nom du genre le plus anciennement connu qui leur sert de type.

On peut former un quatrième petit groupe, sous le nom de *Dermoglypheæ*, pour deux genres qui se distinguent de tous les autres par l'absence de cuirasse dorsale à tous les âges et de ventouses copulatrices chez le mâle adulte.

Les Pterolichés (*Pterolichæ*), qui viennent ensuite, sont des Acariens aux formes robustes, dont les mâles, souvent

très peu différents des femelles, ne présentent qu'exceptionnellement une inégalité dans le développement des pattes postérieures. On les trouve sur les oiseaux de grande taille (Autruches, Échassiers, Palmipèdes, Rapaces, Corvidés, Bucerotidés, etc.).

Les Analgesés (*Analgesæ*), constituent le groupe central, et pour ainsi dire, prototypique de la sous-famille. Les mâles sont remarquables par le développement souvent énorme des deux paires de pattes postérieures (*Protalges*), ou seulement de l'une d'elles (*Analges*, *Pteralloptes*). On les trouve sur des oiseaux de tous les ordres, et souvent en société avec des espèces appartenant aux deux autres groupes.

Dans ces deux groupes, les femelles adultes ont constamment l'abdomen entier et sans appendices autres que des poils.

Chez les Proctophyllodés (*Proctophyllodeæ*) au contraire, les femelles adultes ont, comme nous l'avons dit, l'abdomen terminé par deux prolongements conoïdes qui forment une sorte de *fourche*, et la caractéristique de ce groupe se trouve ainsi empruntée surtout aux femelles, et non plus aux mâles comme dans les deux autres groupes. Ces Sarcoptides sont généralement de petite taille, ont des formes plus grêles et plus délicates que les *Pterolichés*, et vivent sur les Passereaux, plus rarement sur les Échassiers et les Palmipèdes.

Relativement à la synonymie des genres que nous adoptons, nous ferons remarquer que *Dermalichus* (Koch, 1840) doit rester synonyme d'*Analges* (Nitzsch, 1818), qui a, de beaucoup, la priorité. Le nom de *Dimorphus* (Haller, 1878), déjà plusieurs fois préoccupé, ne peut non plus être conservé pour le genre qui diffère d'*Analges* par la présence d'*ambulacres à toutes les pattes, et l'abdomen bifide* : ce genre devra prendre le nom de *Megninia* (Berlese, 1883). — Le nom d'*Alloptes* (Canestrini, 1879), doit être réservé pour les espèces dont le mâle a la quatrième paire de pattes plus développée que les autres, et dont la femelle a l'abdomen *fourchu*; *A. crassipes* (Canestr.), en est le type. On doit en séparer non seulement les types dont nous avons fait les

genres *Pseudalloptes* et *Pteralloptes*, mais encore, à plus forte raison, toutes les espèces *parasites des Insectes*, (*A. cerambicis*, etc.), décrites par M. Canestrini, et qui n'appartiennent même pas à la sous-famille des *Analgesinæ*.

TABLEAU DES GENRES DE LA SOUS-FAMILLE DES ANALGESINÆ

A. Pas de ventouses copulatrices chez les mâles :

Dermoglyphææ.

- a. palpes ordinaires..... 1. **Anoplites** (g. n).
- b. palpes dilatés en palette..... 2. **Dermoglyphus** (Méglin, 1877).

B. Des ventouses copulatrices chez les mâles :

A. Femelle adulte ayant toujours l'*abdomen entier* sans prolongements autres que des poils.

a. Mâles peu différents des femelles par le développement des pattes postérieures : *Pterolichææ*.

aa. Toutes les pattes sensiblement égales dans les deux sexes :

a. Mandibules normales :

- aa. Pattes des 2 paires postér. sous-abdominales..... 3. **Freyana** (Haller, 1877).

- bb. Pattes postérieures à insertion latérale (1)..... 4. **Pterolichus** (Robin, 1877).

- b. Onglet inférieur des mandibules allongé en faucille..... 5. **Falciger** (g. n.).

bb. Pattes postérieures un peu inégales chez les mâles :

a. Pattes de la 4^e paire atrophiées et sous-abdominales :

- aa. Deux formes de mâles, dont l'une avec les mandibules énormes.. 6. **Bdellorhynchus** (g. n.).

- bb. Une seule forme de mâles à mandibules normales..... 7. **Paraiges** (g. n.).

b. Pattes de la 4^e paire plus développées que les autres :

- aa. Toutes les pattes munies d'ambulacres....., 8. **Pseudalloptes** (g. n.).

- bb. Pattes de la 4^e paire munies d'un ongle (sans ambulacre)..... 9. **Xoloptes** (Canestrini, 1879).

b. Mâles très différents des femelles par le développement des pattes postérieures : *Analgesææ*.

- aa. Pattes antérieures inermes; celles de la 3^e paire plus grandes que les autres..... 10. **Pteronyssus** (Robin, 1877).

(1) D'accord avec M. Canestrini nous considérons le g. *Crameria* (Haller) comme un simple sous-genre de *Pterolichus* formant le passage au g. *Freyana*.

- bb. Pattes antérieures épineuses :**
- a. Pattes de la 4^e paire beaucoup plus grandes que les autres.....** 11. **Pteralloptes (g. n.).**
 - b. Pattes des 3^e et 4^e paire beaucoup plus grandes que les autres.....** 12. **Protalges (g. n.).**
 - c. Pattes de la 3^e paire beaucoup plus grandes que les autres :**
 - aa. Toutes les pattes munies d'ambulacres.....** 13. **Megninia (Berlese, 1883).**
 - bb. Pattes de la 3^e paire munies d'un ongle (sans ambulacre).....** 14. **Anaiges (Nitzsch, 1818).**
- B. Femelle adulte ayant toujours l'abdomen bilobé, et chaque lobe terminé par des appendices gladiformes ou sétiformes : *Proctophyllodes*.**
- a. Pattes de la 4^e paire plus développées que les autres.....** 15. **Alloptes (Canestrini, 1879).**
 - b. Toutes les pattes sensiblement égales :**
 - aa. Abdomen du mâle rétréci et se prolongeant en un appendice uni ou bilobé.....** 16. **Pterocolus (Haller, 1878).**
 - bb. Abdomen du mâle tronqué et portant des appendices foliacés..** 17. **Proctophyllodes (Robin, 1877);**
 - cc. Abdomen du mâle tronqué ou bilobé, avec des appendices réduits à l'état d'aiguillon ou de soies.....** 18. **Pterodectes (Robin, 1877).**
 - dd. Abdomen du mâle légèrement bilobé : femelle à lobes renflés portant de simples poils.....** 19. **Pterophagus (Mégnin, 1877).**

Les genres nouveaux seront caractérisés plus en détail, et les espèces nouvelles seront décrites dans un mémoire spécial qui est actuellement en préparation.

Les recherches qui ont servi de base à ce travail ont été faites au Musée d'histoire naturelle de la ville d'Angers.

P. MÉGNIN et E.-L. TROUESSART.

Décembre 1883.

PROCÈS-VERBAUX

Séance du 5 juillet 1883

Présidence de M. BOUVET

Le procès-verbal de la séance du 1^{er} juin 1883 est lu et adopté et les diverses publications reçues pour la bibliothèque depuis cette dernière réunion sont déposées sur le bureau.

M. le président communique une circulaire de M. le secrétaire général de l'*Association française pour l'avancement des Sciences*, faisant connaître que cette association, tiendra en août 1883, sa réunion annuelle à Rouen, et invitant la Société d'Études scientifiques à y prendre part.

M. TOURNIER, professeur au collège de Thoissey (Ain), donne sa démission de membre correspondant.

M. le trésorier fait connaître que malgré les réclamations qui leur ont été adressées à diverses reprises, les membres ci-après n'ont pas payé leurs cotisations depuis plusieurs années :

MM. LEVAT Louis-Adrien, à Aix ; DEKERMANN-ROY, à Nantes ; PAIGNON François, à Rennes ; NARDIN Léon, à Paris ; SCARBECK Émile, à Ribérac ; DE MONTESSUS, à Châlon-sur-Saône.

L'Assemblée décide que, conformément à l'article 25 du règlement, les membres ci-dessus désignés cessent de faire partie de la Société d'Études scientifiques.

M. GALLOIS donne lecture au nom de M. GOBLOT, qui n'a pu assister à la réunion, du rapport que ce collègue vient de rédiger sur le vœu que M. GIFFARD, d'Angers, se pro-

pose de faire appuyer à la prochaine réunion des Sociétés Savantes à la Sorbonne, relativement à la reproduction aux frais de l'État, par la photographie ou par le moulage, et au prix le plus modique, des chefs-d'œuvre de l'architecture, de la peinture, de la gravure et de la sculpture, afin de faciliter en France le goût et l'enseignement des Beaux-Arts.

« La Société d'Études scientifiques d'Angers, conformément au rapport dont elle vient d'entendre la lecture, déclare s'associer pleinement au désir exprimé par M. GIFFARD et émet le vœu que la mesure qu'il propose soit étendue et généralisée de façon à faciliter également l'enseignement et l'étude des Sciences naturelles.

« Qu'à cet effet, il soit établi par les procédés les plus exacts tels que la photographie et le moulage, des reproductions des plus intéressants spécimens des collections scientifiques de l'État, par exemple des échantillons rares et curieux concernant la zoologie, la cristallographie, la minéralogie, la géologie et l'anthropologie ;

« Que les collections ainsi formées soient distribuées par le ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts aux Muséums d'histoire naturelle de province, aux sociétés savantes, et soient destinées à concourir à la formation des musées scolaires et à la décoration utile des classes, ou bien que la modicité de leur prix rende leur acquisition accessible aux établissements municipaux et aux associations scientifiques.

« La Société charge dès maintenant le délégué qui la représentera à la prochaine réunion de la Sorbonne, d'y déposer ce vœu en son nom.

M. GALLOIS fait connaître à l'Assemblée qu'il se propose de donner pour le prochain bulletin, sous le titre : *Matériaux pour une faune entomologique de Maine-et-Loire*, la liste de quelques coléoptères recueillis dans ces derniers temps dans le département et non inscrits encore à sa faune. Il cite dès maintenant : le *Carabus auronitens*, capturé souvent dans l'Orne et dans la Sarthe, mais non encore signalé en Anjou, et qu'il a recueilli dans la commune de la Chapelle-Hulin, au mois d'avril dernier ; le *Callidium cæruleum*, et

le *Toxotus cursor*, trouvés dernièrement à Angers par M. SURRAULT, professeur à l'École normale.

M. GALLOIS regrette d'avoir à faire entrer dans cette nomenclature des insectes nouveaux pour le département, le *Phylloxéra vastatrix* Planchon, qui vient d'être signalé sur plusieurs points de la commune de Martigné-Briand, ainsi qu'à Mâchelles et à Gonnord. Notre collègue se propose de consigner au bulletin que la Société va prochainement faire paraître, les premiers résultats de la campagne ouverte en Maine-et-Loire contre ce redoutable ennemi de la vigne.

Sont ensuite présentés pour faire partie de la Société :

Comme membre titulaire, par MM. BARON et PRÉAUBERT :

M. DARLET, professeur de physique à l'École nationale d'Arts-et-Métiers d'Angers.

Comme membre correspondant :

Par M. BARON :

M. ROZERAY, répétiteur de physique et de chimie à l'École nationale d'Agriculture de Grandjouan ;

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 2 août 1883

Présidence de M. BOUVET

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 5 juillet, lequel est adopté, puis les ouvrages adressés à la Société depuis cette dernière réunion sont déposés sur le bureau.

M. Ernest OLIVIER, membre correspondant, envoie pour la bibliothèque un exemplaire des brochures ci-après qu'il vient de faire paraître : 1° *Faune du Doubs ou catalogue rai-*

sonné des animaux sauvages (mammifères, reptiles, bataciens, poissons, observés jusqu'à ce jour dans ce département) ; 2° *Lampyrides* nouveaux ou peu connus ; 3° Deux nouvelles espèces de *Lampyrides*.

Et M. le Dr DUHOURCAU, membre titulaire, adresse également pour la bibliothèque un exemplaire de son mémoire sur le *Traitement de la syphilis par les eaux sulfureuses et en particulier par les eaux de Cauterets*.

Des remerciements sont votés à MM. OLIVIER et DUHOURCAU.

M. le président fait connaître que M. CRIÉ, professeur de la Faculté des Sciences de Rennes, a profité de son récent passage à Angers, pour visiter les grès tertiaires de Cheffes, Montreuil-sur-Loir et Soucelles. Dans cette excursion qui a eu lieu le 11 juillet dernier et à laquelle ont pris part MM. PRÉAUBERT, BOUVET et GALLOIS, M. CRIÉ a recueilli à Cheffes, dans des champs, au nord du village de l'Échalarderie, dans des fragments de blocs de grès débités sur place, quelques empreintes végétales curieuses qu'il n'avait pas rencontrées dans les grès de la Sarthe, et qu'il se propose d'étudier. Dans le bois et la lande de Soucelles, M. CRIÉ a retrouvé des empreintes enchevêtrées, linéaires, qui avaient déjà été observées en cet endroit par MM. PRÉAUBERT et BOUVET et dans lesquelles il reconnaît des tiges de graminées. Les excursionnistes ont pu voir également chez un habitant de Villevéque un fragment de grès de 25 centimètres carrés, recueilli dans la lande de Soucelles, et, présentant, sur plusieurs de ses faces, de belles empreintes de *Saballites andegavensis*. Dans les vignes de Cheffes MM. BOUVET et PRÉAUBERT ont pu recueillir ce jour-là, au passage, *Xementhemum Cylindricum*, et à Montreuil-sur-Loir, une rare graminée *Glyceria aëroides* qui y avait été indiquée par BOREAU, mais qui n'avait pas été retrouvée depuis plusieurs années.

M. GALLOIS présente à l'Assemblée des feuilles de laurier rose revêtues en dessous de nombreuses galles d'un brun noirâtre, ovalaires, de 5 à 7 millimètres de longueur sur 3 à 4 de largeur, et ayant la forme de carapaces de petites

tortues ; et d'autres feuilles du même arbuste, portant en-dessus, d'autres galles, plus petites, plus allongées, moins bombées. Ces différentes galles sont des dépouilles d'insectes hémiptères-homoptères de la famille des Coccides, et ont été rencontrées cette année en grande quantité sur les lauriers-roses. M. GALLOIS se propose de les soumettre à l'examen de M. le Dr SIGNORET, spécialiste bien connu.

M. BOUVET entretient ensuite l'Assemblée d'une visite qu'il a faite, aujourd'hui même, à un vignoble de la commune de Sainte-Gemmes, sur l'invitation de M. SUPIOR, instituteur de cette commune, membre correspondant de la Société, qui avait cru reconnaître sur différents points de ce vignoble, la trace des attaques du *Phylloxéra vastatrix*. L'examen minutieux auquel se livrent différents membres de la Société, d'un certain nombre de racines apportées par M. BOUVET, dans un sac soigneusement fermé, ne laisse aucun doute sur la présence de l'insecte à Sainte-Gemmes-sur-Loire. Un certain nombre de *Phylloxéras* trouvés sur ces racines sont recueillis par M. le Dr TROUESSART pour des préparations microscopiques, et les débris restant sont immédiatement jetés au feu ; puis l'Assemblée décide que ce nouveau point phylloxéré sera signalé à la Commission départementale de défense de nos vignobles.

M. DARLET, présenté à la précédente séance comme membre titulaire et M. ROZERAY présenté comme membre correspondant, sont élus à l'unanimité des suffrages.

Sont ensuite présentés, comme membres titulaires, par MM. PRÉAUBERT et BOUVET :

M. BLEUNARD Albert, professeur de physique et de chimie au Lycée d'Angers ;

Par MM. BOUVET et VELÉ :

M. BÉDEL, conducteur des ponts-et-chaussées, rue de la Segretennerie à Angers.

Comme membres correspondants :

Par M. BOUVET :

M. CRIÉ, professeur à la Faculté des Sciences de Rennes ;

Par M. VELÉ :

M. RICHAUD, chef de section principal attaché à la construction des chemins de fer de l'État, à Montrevault (Maine-et-Loire);

Et par M. GALLOIS :

MM. FOULONNEAU, notaire au May (Maine-et-Loire);

PISSOT, docteur médecin à Cholet;

PINGUET, économiste du Lycée d'Alençon (Orne);

POUGNET Eugène, naturaliste à Landroff (Lorraine).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 4 octobre 1883

Présidence de M. BOUVET

Lecture est donnée par le secrétaire du procès-verbal de la séance du 2 août, lequel est adopté.

M. le président fait connaître qu'il a reçu du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts un exemplaire du discours prononcé par M. Jules Ferry, à la Sorbonne, le 31 mars 1883, à l'occasion de la dernière réunion des Sociétés savantes, puis il dépose sur le bureau de nombreuses publications scientifiques adressées pour la bibliothèque pendant les mois d'août et de septembre. La séance est ensuite employée à régler diverses affaires parvenues au siège de la Société pendant les vacances.

M. William WAGNER, président et fondateur de l'Institut libre de Philadelphie, sollicite le titre de membre correspondant de la Société et demande l'échange de notre bulletin avec les publications de cette association. L'Assemblée accepte la proposition de M. William WAGNER.

Il est ensuite procédé à l'élection des membres titulaires et correspondants présentés à la précédente réunion.

Sont élus, à l'unanimité des suffrages, comme membres titulaires : MM. BLEUNARD et BEDEL ; et, comme membres correspondants : MM. CRIÉ, RICHAUD, FOULONNEAU, Docteur PISSOT, PINGUET et POUQUET.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 7 novembre 1883

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 4 octobre est lu et adopté, puis les ouvrages envoyés à la Société depuis cette dernière séance sont déposés sur le bureau.

M. BÉZIER, inspecteur des Écoles primaires, à Rennes, membre correspondant, adresse, pour la bibliothèque, un exemplaire de son ouvrage intitulé : *Inventaire des monuments mégalithiques du département d'Ille-et-Vilaine*, magnifique volume avec nombreuses planches dessinées par l'auteur. Caillière, éditeur, Rennes, 1883. — M. PRÉAUBERT est chargé par l'Assemblée de remercier M. BÉZIER.

M. Gustave MARTY, architecte-expert, boulevard de Strasbourg, 67, à Toulouse, envoie un exemplaire de son travail sur la *Caverne de Montlaur ou de l'Herm* (Ariège) et sollicite le titre de membre correspondant de la Société. L'Assemblée charge M. BARON de remercier M. Gustave MARTY et de lui faire connaître que la *Société d'Études scientifiques* est heureuse de le recevoir comme correspondant.

M. Félix SAHUT, de Montpellier, fait hommage à notre bibliothèque de son mémoire sur *le lac Majeur et les îles Borromée, leur climat caractérisé par leur végétation*. M. GALLOIS est chargé de remercier M. SAHUT de cet envoi et de lui offrir le titre de membre correspondant.

M. le Dr PISSOT, de Cholet, reçu membre correspondant à la précédente réunion, adresse, en même temps que les statuts et le premier bulletin de la *Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Cholet*, dont il est président, divers ouvrages qu'il a publiés dans ces dernières années sous les titres : *Un petit coin de Maine-et-Loire ou recherches sur l'origine de Cholet* — *Topographie historique de la ville de Cholet du X^e siècle à la Révolution* — *Une illustration choletaise : le peintre Pierre-Charles Trémolière, sa vie et ses œuvres*. Des remerciements sont votés à M. le Dr PISSOT pour les dons qu'il a bien voulu faire à notre bibliothèque.

M. le Président communique ensuite une lettre de M. le Secrétaire de la *Société Royale malacologique de Bruxelles* demandant les sept premiers volumes de notre Bulletin qui manquent à sa collection. Il est décidé que ces volumes (sauf le 3^e, épuisé) seront envoyés à ladite association.

M. PRÉAUBERT donne lecture de la fin de son travail sur les *Characées de Maine-et-Loire*; et M. le Dr TROUËSSART présente à l'Assemblée de nombreux dessins faits par M. MÉGNIN, son collaborateur, pour les travaux qu'il compte publier sur les *Sarcoptides plumicoles parasites des oiseaux*.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 6 décembre 1883

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance de novembre est lu et adopté, puis les diverses publications adressées pour la bibliothèque sont déposées sur le bureau.

Procédant au dépouillement de la correspondance, M. le

Président donne lecture d'un article d'un journal de Toulouse concernant un don important de fossiles et de matériaux préhistoriques fait par M. le Dr Henri FILHOL, de Toulouse, à M. Gustave MARTY, reçu à la dernière réunion comme membre correspondant de la Société.

M. le Président présente ensuite à l'Assemblée, de la part de M. LETHEULE, médecin à Rablay, membre correspondant, divers échantillons de schistes autraxifères recueillis par notre collègue à Beaulieu, et présentant des pyrites et des empreintes de fougères.

Puis la parole est donnée à M. PRÉAUBERT pour deux communications. La première ayant trait aux *Effets de coloration du Ciel* observés dans ces derniers temps, peut être résumée ainsi qu'il suit :

« Depuis quelques jours le ciel présente des colorations d'un rouge intense, rappelant l'éclat des aurores boréales, dans la direction du soleil couchant et après son coucher ; quelquefois aussi le matin avant le lever. Malgré l'apparence, ce phénomène n'a aucun rapport avec les effets lumineux magneto-électrique de l'atmosphère, car les aiguilles aimantées n'ont donné aucun indice de perturbation, et, d'autre part, il est évident qu'il est en corrélation intime avec la marche du soleil. Il doit être attribué à des rayons considérablement réfractés à travers notre atmosphère et qui sont déjetés de leur trajectoire par des particules en suspension sur lesquelles ils se réfléchissent. Quant à la nature de ces particules la généralité des observateurs est d'accord pour les attribuer aux violentes éruptions volcaniques qui ont eu récemment pour théâtre l'archipel de la Sonde. On a même constaté au Japon la coïncidence de semblables phénomènes avec une pluie de cendre abondante. A cause de la violence de la force explosive, des particules extrêmement tenues auraient été projetées jusque dans les hautes régions de l'atmosphère d'où elles se seraient dispersées de proche en proche dans les régions les plus éloignées de leur point de départ, ne se précipitant vers la terre qu'avec une extrême lenteur. »

La deuxième communication de M. PRÉAUBERT est relative à la *Cleistogamie chez les phanérogames* :

« On désigne sous ce nom l'existence chez certains végétaux de fleurs sans éclat, non ouvertes, caduques et malgré cela fertiles, contrastant avec les fleurs normales que l'on est habitué à leur voir.

« L'étude de ce phénomène bien que récente a montré qu'il est beaucoup plus général qu'on ne se l'était imaginé d'abord et la liste des végétaux qui le présente va sans cesse en augmentant. Il y a là un argument puissant contre les partisans de la théorie qui veut voir dans les insectes des intermédiaires presque indispensables à la reproduction des végétaux, et dans la corolle et ses nectaires des signes de ralliement et des objets d'attraction pour eux.

« M. PRÉAUBERT montre par des exemples tirés de deux cas (*Lindernia gratioloïdes*, *Datura stramonium*) que l'apparition des fleurs cleistogames est en rapport avec les conditions extérieures dans lesquelles se trouve placé le végétal, et qu'en modifiant ces conditions l'expérimentation peut à volonté faire naître l'une ou l'autre forme de fleurs. »

L'ordre du jour appelle ensuite l'élection du bureau pour 1884 :

Sont élus :

Président : M. BOUVET;

Vice-Président : M. AUBERT;

Secrétaire : M. GALLOIS;

Vice-Secrétaire-Trésorier : M. BARON;

Bibliothécaire-Archiviste : M. PRÉAUBERT.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée :

Le Secrétaire :

J GALLOIS.

LISTE DES SOCIÉTÉS

Avec lesquelles la *Société d'Études Scientifiques d'Angers* est en relation d'échanges, et indication de leurs publications reçues en 1882-1883.

1^o SOCIÉTÉS FRANÇAISES

- ALGER. — Société des Sciences physiques, naturelles et climatologiques, *Bulletin*, 19^e année, 1882.
- AMIENS. — Société Linnéenne du nord de la France. *Bulletin mensuel*, n^{os} 110 à 138 (1881-83). *Mémoires* : Mollusques recueillis au sud d'Amiens, 1883.
- Société Industrielle d'Amiens. *Bulletin*, t. XXI, 1883.
- ANGERS. — Société d'Horticulture de Maine-et-Loire. *Annales*, 1881-82.
- Société Industrielle et Agricole. *Bulletin*, 1881-1882.
- Société de Médecine. *Bulletin*, 84^e-85^e année, 1880-81.
- AUTUN. — Société Éduenne de Saône-et-Loire. *Mémoires*...
- AUXERRE. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. *Bulletin*, 35^e et 36^e vol., 1881-82.
- BÉZIERS. — Société d'Étude des Sciences naturelles. *Bulletin. Compte-rendu des séances*, 5^e et 6^e années, 1880-81.
- BORDEAUX. — Société Linnéenne. *Actes*, t. XXXV, (4^e série, t. V).
- Société des Sciences physiques et naturelles. *Mémoires*, 2^e série, t. IV et t. V, 1^{er}, 2^e cahier.
- Association Scientifique de la Gironde.
- Société Entomologique de la Gironde.
- BOULOGNE-SUR-MER. — Société Académique. *Mémoires*.....

- CAEN. — Société Linnéenne de Normandie. *Bulletin*, 6^e vol. 1881-82.
- CHALONS-SUR-MARNE. — Société d'Agriculture, de Commerce, de Sciences et d'Arts de la Marne. *Mémoires*.....
- CHALON-SUR-SAÔNE. — Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire. *Bulletin*, année 1882; *Mémoires*, t. III et t. V, fasc. 1 et 2, 1883.
- CHERBOURG. — Société des Sciences naturelles. *Mémoires*...
— Société Nationale des Sciences naturelles et de mathématiques. *Bulletin*, t. XIII, 1881. — Catalogue de la Bibliothèque de la Société, 1^{re} partie, 1881.
- CHOLET. — Bulletin de la Société des Sciences et Beaux-Arts de Cholet, 1881-82. — Statuts de la Société, 1881.
- CLERMONT-FERRAND. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. *Mémoires*...
- DAX. — Société de Borda à Dax (Landes). *Bulletin*, 1883.
- DIJON. — Académie des Sciences. *Mémoires*...
- DRAQUIGNAN. — Société d'Études scientifiques et archéologiques. *Bulletin*, t. XII, suppl., et t. XIII, 1880-81.
- ELBEUF. — Société d'Enseignement mutuel des Sciences naturelles. *Bulletin*, 1^{re} année, 1881-1882.
- GRENOBLE. — Société des Sciences naturelles.
- LE HAVRE. — Société Géologique de Normandie. *Bulletin*, t. VII, 1881. *Annales*, t. VII, 1880.
— Société des Sciences et Arts, Agricole et Horticole, 1880-81.
— Société Linnéenne de Normandie, *Bulletin*, 1880-81.
- LILLE. — Société Géologique du Nord.
— Académie des Sciences de Lille. *Mémoires*.....
- LE MANS. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. *Bulletin*, t. XXI, 2^e série (29^e de la coll.), fasc. 1 et 2, 1883-84.
- LA ROCHELLE. — Société Académique de la Charente-Inférieure (Section des Sciences naturelles). *Annales*, 1881-82.

- LYON. — Société Linnéenne de Lyon. *Annales*, t. XXIX, 1882. *Procès-verbaux des séances*, 1882.
- Société Botanique de Lyon. *Bulletin mensuel*, t. I, 2^e série, 1882-83, et *Procès-verbal de la grande herborisation au col de l'Arc*, 9 et 10 juillet 1882.
- MARSEILLE. — Société d'Études des Sciences naturelles.
- Société Botanique et Horticole de la Provence.
- MONTPELLIER. — Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault. *Annales*, t. XIV, t. XV, nos 2, 3, 4.
- MORLAIX. — Société d'Études scientifiques du Finistère. *Procès-verbaux des séances*, 1882.
- NANCY. — Société des Sciences. *Bulletin*, 1882-83.
- Société Industrielle. *Bulletin*, t. XXI, 1883.
- NANTES. — Société Académique. *Annales*, 1881-82.
- NIMES. — Société d'Étude des Sciences naturelles. *Bulletin*, 10^e année, 1882, 11^e année, 1883.
- Société d'Études scientifiques. *Bulletin*, 1883.
- PARIS. — Société d'Anthropologie.
- Société Philomatique. *Bulletin*, 7^e série, t. IV.
- Société Philotechnique. *Bulletin*, 3^e et 4^e années, 1882-83. *Annuaire*. t. XLII, 1882.
- Société Botanique de France. *Bulletin*, 1882.
- Société d'Études scientifiques. *Bulletin*, 5^e année, 1882.
- Société Entomologique de France, *Bulletin*, 1882-83.
- Société de Géographie. *Bulletin*, 1883. *Comptes-rendus des séances*, 1883.
- Société Zoologique de France. *Bulletin*, 1882-83.
- Société Zoologique d'Acclimatation. *Bulletin*, 1883. *Chronique*, 1883.
- Société Centrale d'Apiculture et d'Entomologie agricole.
- Feuille des Jeunes Naturalistes, 1883.
- POITIERS. — Société Académique des Sciences et des Arts.
- PERPIGNAN. — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales. *Bulletin*, t. XXV, 1882.

- REIMS. — Société d'Histoire naturelle.
- ROUEN. — Société des Amis des Sciences naturelles. *Bulletin*, 1882-83. — *Rapport des Comités d'Ornithologie, d'Entomologie et Compte-rendu annuel*, 1880-81.
- ROYAN. — Société Linnéenne de la Charente-Inférieure, *Bulletin*, 6^e année, 1882.
- SAINT-JEAN-D'ANGÉLY. — Société Linnéenne de la Charente-Inférieure.
- TOULOUSE. — Société Académique hispano-portugaise. *Bulletin*, t. II, 1881, t. III, 1882, t. IV, 1883, et *Relation du centenaire de Calderon*, mai 1881.
- Société d'Histoire naturelle. *Bulletin*, 1881-82.
- Société des Sciences physiques et naturelles. *Bulletin*, t. V, 1879-80.
- TOURS. — Société Médicale du département d'Indre-et-Loire.
- VILLEFRANCHE. — Union philomatique.
- VITRY-LE-FRANÇAIS. — Société des Sciences et Arts, t. X, 1879-80.
-

• SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

(A). Europe

ALSACE-LORRAINE

- COLMAR. — Société d'Histoire naturelle. *Bulletin*, 22^e et 23^e années, 1883.
- METZ. — Société d'Histoire naturelle. *Jahresbericht des Vereins für Erdkunde.....*
- STRASBOURG. — Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace. *Bulletin mensuel*, t. XV, 1881, t. XVI, 1882 (Suppl. au 4^e fasc.), et t. XVII, 1883.

ALLEMAGNE

- BERLIN. — Académie Royale des Sciences. *Sitzungsberichte der K. preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin*, 1882.
- Société de Géologie.
- BRÈME. — Société des Sciences naturelles. *Abhandlungen der Naturwiss. Vereine zu Bremen*, t. VII et VIII, 1882-83.
- DRESDE. — Société d'Histoire naturelle, *Jahresbericht (XVII) des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 1879-80. *Nachtrag zu 17th Jar.*, 1879-80.
- HALLE. — Académie Impériale des Curieux de la Nature. *Bericht über die Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle*, 1882.
- LEIPZIG. — Société des Sciences naturelles. *Sitzungsberichte...*
- MUNICH. — Académie Royale des Sciences. *Sitzungsberichte...*
- MUNSTER. — Société Provinciale Wesphalienne des Sciences et Arts. *Jahresberichte.....*

AUTRICHE

- VIENNE. — Société Impériale et Royale de Géologie. *Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt*, 1882 et 1883.
- Société de Zoologie et de Botanique. *Verhandlungen...*

BELGIQUE

- BRUXELLES. — Société Belge de Microscopie.
- Société Royale Malacologique de Belgique. *Procès-verbal des séances*, t. XI, 1882.
- Société Entomologique de Belgique. *Annales*, t. XVI, 1882.
- Société Royale de Botanique de Belgique. *Comptes-rendus des séances*, années 1881, 1882, 1883.

BRUXELLES. — Cercle Scientifique et Pédagogique de Belgique. *Bulletin Scient. et Pédag.*, livr. I, II, III, 1883.

LIÈGE. — Société Géologique de Belgique. *Procès-verbaux*, 1882. Adresse aux Chambres législatives au sujet de la carte géologique de la Belgique, 21 janvier 1883. *Annales*, t. VIII, 1880-81.

ITALIE

PADOUE. — Société Venet.-Trent. des Sciences naturelles. *Bulletino della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali*, t. II, 1882-83. — *Acta*, 1881.

PALERME. — *Il Naturalista Siciliano*, 1882-83.

PISE. — Société des Sciences naturelles de Toscane. *Atti della Società Toscana di Scienze naturali*, vol. II et III, 1882-83.

ROME. — Comité Royal Géologique d'Italie.

TURIN. — Académie Royale des Sciences. *Atti...*

VENISE. — Institut Royal Vénitien des Sciences, Lettres et Arts. *Atti...*

PAYS-BAS

LEYDE. — Société Néerlandaise de Zoologie. *Tijdschrift der Nederlandse Dierkundige Vereeniging* Suppl. deel 1. Afler 1.

ROTTERDAM. — Société Batave de Philosophie expérimentale.

PORTUGAL

LISBONNE. — Académie des Sciences, section des Sciences Mathématiques, Physiques et Naturelles. — *Mémoires*, t. VI, 1881.

PORTO. — Société d'Instruction. *Revista da Sociedade de Instrucao do Porto*, 1883.

RUSSIE

SAINT-PÉTERSBOURG. — Société Impériale de Botanique.
Acta Horti Petropolitani, t. VII et VIII,
1882-83.

SUÈDE

HELSINGFORS. — Société pour l'Étude de la Faune et de la
Flore de la Finlande. *Meddelanden of Societas
pro Fauna et Flora Fennica*, VI-VIII, 3 fasc.,
1881.

STOCKHOLM. — Société Entomologique. *Entomologisk
Tidskrift*, 1881.

SUISSE

BALE. — Société des Sciences naturelles. *Verhandlungen
des naturforschenden Gessellschaft*, 1882.

GENÈVE. — Société de Physique et d'Histoire naturelle.
Mémoires...

LAUSANNE. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Bulletin, 2^e série, t. XVIII, 1882.

NEUFCHÂTEL. — Société des Sciences naturelles. *Bulletin*,
t. XII, 1882.

(B). Amérique du Nord

ÉTATS-UNIS

BOSTON. — Société d'Histoire naturelle. *Proceedings...*

CAMBRIDGE. — Musée de Zoologie comparée. *Annual
Report of the Curator*, 1880-81. *Bulletin of
the Museum of Comparative Zoology at Har-
vard College*, vol. VII (complet); X, n^{os} 5, 6;
XI, n^{os} 1, 2; *Geological Series*, vol. I, n^{os} 9, 10.

PHILADELPHIE. — Académie des Sciences naturelles. *Pro-
ceedings of the Academy of natural Sciences of
Philadelphia*, 1883.

SAINT-LOUIS. — Académie des Sciences. *Transactions of the Academy of Sciences of Saint-Louis*, t. IV, 1881.

WASHINGTON. — Institution Smithsonian. *Smithsonian Report, 1875-76. Annual Report of the Boards of Regents. Smithsonian Report, 1880.* — *Smiths. Miscell. Collection*, Liste des Sociétés correspondantes, avril 1882.

(C). *Amérique du Sud*

RÉPUBLIQUE ARGENTINE

BUENOS-AYRES. — Société Scientifique Argentine. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 1883.

— *Ferro-Carril central del Norte*. Ramal à la Rioja y Catamarca. — Seccion primera, août 1883, Estacion recreo à Chumbicha.

CORDOBA. — Société Zoologique Argentine.

OUVRAGES OFFERTS

par les Auteurs ou Éditeurs, ou échangés contre les publications
de la Société.

AMERICAN Association for the advancement of Science (Proceedings of the 30th Meeting at Cincinnati, Ohio, 1881).

— Association for advancement of the Science (Programme of the 31st Meeting of the), in Montreal, Canada, 1882.

AMIENS. — Programme d'un Concours Scientifique et Littéraire à Amiens, en mai 1882, à l'occasion du Concours régional.

ANNOUNCEMENT of the Wagner free Institute of Science for the Collegiate Year, 1883, Philadelphia.

ANNUAIRE des Musées cantonaux, 4^e année, 1883. (Don de M. E. Groult).

ANNUAL Report of the Bureau of Ethnology, F. W. Powel, Director, 1879-80.

ASSOCIATION française pour l'avancement des Sciences. Informations et Programme de la 11^e session, 1882. Informations et Documents, n^o 35, 1883.

BEZIER (P.). — Inventaire des monuments mégalithiques du département d'Ille-et-Vilaine, 1883. (Don de l'auteur).

BREBISSONIA, 4^e année, 1882.

CANESTRINI (G. et R.) — *Il Corallo*. (Estratto delle Annali dell' Industria et del Commercio, 1882). (Don de l'auteur).

DUHOURCAU (D^r). — Traitement de la Syphilis par les eaux sulfureuses et en particulier par les eaux de Cauterets, 1883. (Don de l'auteur).

FERRY (J.). — Discours du Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, prononcés à la Sorbonne, les 15 avril 1882 et 31 mars 1883, à l'occasion de la Réunion des Délégués des Sociétés savantes, 1882 et 1883.

FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES, années 1882 et 1883.

GADEAU DE KERVILLE. — Les Insectes phosphorescents, 1881, (4 pl. chromol.). — De la génération alternante chez les Cynipides, 1882.

— La Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen en 1882. Compte-rendu annuel, Rouen, 1883.

— Analyse d'un mémoire de M. A. Conil sur l'*Acriidium paranense*, Rouen, 1883.

— De l'action du persil sur les Psittacides. (*Extrait de la Société de Biologie*, 20 janvier 1883). (Don de l'auteur).

— De l'action du mouron rouge sur les oiseaux (id.).

— Les œufs des Coléoptères par M. Rupertsberger (traduction), 1882 (id.).

— Liste générale des Mammifères sujets à l'albinisme par E. Cantoni (Traduction et Additions), 1882 (id.).

GIFFARD (Auguste). — *Musée Saint-Jean*. — Notice descriptive des objets d'art composant la collection du Musée archéologique. Angers, 1883. (Don de l'auteur).

GOTEBORGS Naturhistorica Museorum, 1882.

GUILLIER. — Observations relatives à un travail sur les Poissons fossiles des terrains crétacés de la Sarthe. (De l'auteur).

GROULT (E.). — Les Œuvres patriotiques cantonales, 1883. (De l'auteur).

JOURNAL de Photographie et de Microscopie, 8^e année, 2^e série, t. II.

- HÉRON-ROYER. — Sur les bouchons vagino-utérins des Rongeurs, 1882. (De l'auteur).
- HOPKINS (John). — University Circulars. *Baltimore*, avril 1883. Vol. II, n° 22.
- JULLIEN-CROSNIER. — Catalogue systématique de quelques plantes nouvelles pour la flore orléanaise. (Don de l'auteur.)
- LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, n°s 37, 38 (1882).
- LUCANTE (A.). — Desiderata d'un Naturaliste de province, 1882. (Don de l'auteur).
- MARTY (Gustave). — La Caverne de Montlaur ou de L'Herm, (Ariège), 1883. (Don de l'auteur).
- MÉTRAL (F.). Amélioration des arbres d'alignement. Lyon, 1883. (Don de l'auteur).
- MINISTÈRE de l'Instruction publique. — *Revue des Travaux scientifiques de la France*, années 1882-83.
- Comité des Travaux historiques et scientifiques : Rapports au Ministre et arrêtés, 1883.
- MONTREAL (Canada). — Annuaire de Ville-Marie, 1882.
- Académie Catholique de Montréal, Année Académique, 1875-76.
 - École Polytechnique de Montréal : Rapport du Principal à l'honorable Surintendant de l'Instruction publique, 1881.
 - *The Canadian Antiquarian*, vol. VIII, n°s 1 à 4.
 - *Proceedings at the Annual meeting of the Natural History Society of Montreal*, mai 1881.
- OLIVIER (E.). Faune du Doubs. Animaux vertébrés, 1883.
- Description de deux nouvelles espèces de *Lampyridæ*, 1883.
 - Lampyrides nouveaux ou peu connus, 1883. (Dons de l'auteur).
- PISSOT (D^r Léon). — Une Illustration choletaise. Le peintre Pierre-Charles Trémoillère, sa vie et ses œuvres. Cholet, 1881.

PISSOT (D^r Léon). — Topographie historique de la ville de Cholet du x^e siècle à la Révolution, 1883.

- Un petit coin de Maine-et-Loire avant et après les Romains, ou recherches sur l'origine de Cholet, 1882. (Dons de l'auteur).

PREUDHOMME DE BORRE. — Nos Élapbriens, 1882.

- Sur deux variétés de Carabiques observées en Belgique, 1882.
- *On the Genera of Carabidæ*. (Analyse d'un Mémoire de M. Horn), 1882.
- Les Myriapodes du terrain houiller. (Analyse d'un Mémoire de M. Scudder), 1882. (Dons de l'auteur.)

SAHUT (F.). — Le lac Majeur et les îles Borromée : leur climat caractérisé par leur végétation, 1883. (Don de l'auteur).

SCIENCE (La). — Petite Revue hebdomadaire, scientifique et industrielle, 1^{re} année, n^{os} 1 à 4.

NECROLOGIE

NOTICE sur M. Julien JUIGNET

membre correspondant.

Julien Juignet naquit, le 21 janvier 1839, à la Hunière, commune de Montreuil-le-Henri, canton du Grand-Lucé (Sarthe).

Fils d'un cultivateur peu fortuné et devenu infirme de bonne heure à la suite de fatigues occasionnées par un dur labeur, ses débuts dans la vie furent d'autant plus pénibles qu'il avait une aversion prononcée pour les travaux des champs. A neuf ans il entra à l'école de la commune, et, deux ans après, devenu le meilleur élève de la classe, des protecteurs le faisaient admettre au petit collège de Mansigné, tenu par des prêtres. Là, comme à l'école communale, il se fait remarquer par son désir d'apprendre et surpasse bientôt ses camarades ; puis, il est envoyé au collège plus important de Précigné, où il termine rapidement ses études d'une façon brillante.

Tout enfant, Julien Juignet manifesta un goût prononcé pour les sciences naturelles ; il employait le temps dont il pouvait disposer en dehors de l'étude et ses vacances toutes entières, à parcourir les champs et les bois environnants, à la recherche des insectes et des plantes.

En 1856, Juignet entra au séminaire du Mans, manifestant le désir de se faire missionnaire : il espérait, sans doute, pouvoir de cette façon réaliser un jour le rêve qu'il fit toute sa vie d'aller explorer les pays à la luxuriante végétation habités par des myriades d'insectes aux étincelantes couleurs ; mais sa vocation pour l'état ecclésiastique ne fut pas de longue durée et il abandonnait le séminaire à la fin

de 1857. Pensant d'abord se vouer à l'instruction, il entra, en 1858, comme professeur, au collège de Beaufort, alors dirigé par l'abbé Cordier ; puis, quelque temps après, songeant sérieusement à étudier la médecine, il venait à Angers pour suivre les cours de l'École.

Les fonds manquaient alors au jeune étudiant ; mais l'abbé Cordier l'aida de ses conseils, de sa protection et même de sa bourse, et le fit entrer comme maître d'étude au pensionnat Saint-Julien. Juignet travaillant toujours avec zèle ne tarde pas à obtenir au concours une place d'interne à l'Hôtel-Dieu. Logé, nourri, ayant un petit traitement, sa position s'améliore ; il quitte le pensionnat Saint-Julien et peut satisfaire plus facilement ses goûts pour la botanique et l'histoire naturelle. Son herbier fait preuve des nombreuses herborisations qu'il entreprend dans les bonnes stations des environs d'Angers.

En novembre 1863, Juignet, reçu officier de santé, marié, père de famille, venait s'établir au Coudray-Macouard, canton de Montreuil-Bellay. Dans cette localité, l'une des plus méridionales de Maine-et-Loire, il consacra, pendant plus de dix ans, les quelques loisirs que lui laissait une nombreuse clientèle à ses recherches favorites. La botanique et l'entomologie lui durent bientôt d'intéressantes découvertes. Signalons pour les plantes : *Adonis æstivalis* V^{ie} *flava*, entre le Coudray-Macouard et Chétigné, en 1865 ; — *Lupinus reticulatus*, près de Cisay-la-Madeleine ; — *Crepis setosa*, au Coudray ; — *Ophioglossum vulgare*, au Coudray, près le bois de la Chesnaye ; — et surtout, *Chlora imperfoliata*, dans les marais de Distré.

Juignet capturait également de rares coléoptères parmi lesquels : *Chlœnius rufipes*, *Necrophorus*, *Germanicus*, *Odontæus mobilicornis*, *Coræbus bifasciatus*, *Purpuricenus Kxhleri*, *Callidium melancholicum*, etc.

La forêt de Fontevrault, la plaine de Montreuil-Bellay à Méron, si riche en ammonites gigantesques, la célèbre carrière du Chalet, sur les bords du Thouet, celles du Vaudelnay et de Brossay, recevaient souvent ses visites, et

je dois à la générosité de ce regretté collègue, une belle collection des charmants fossiles de l'oxfordien du Chalet.

Les recherches archéologiques avaient aussi beaucoup d'attrait pour Juignet ; c'est ainsi qu'il recueillait au Coudray, à Courchamps, à Brézé, à Saint-Cyr, de nombreuses haches en pierre polie, des pierres de fronde, des silex taillés, et, aux Ulmes, ce curieux collier de l'époque mérovingienne, qu'il nous offrait il y a quelques années, et qui fait actuellement partie des collections du Musée Saint-Jean.

J'avais déjà avec Juignet d'excellentes relations entomologiques, lorsqu'en 1874 je lui proposai de faire partie de la Société d'Études scientifiques d'Angers ; il accepta avec un vif plaisir et nous le comptons dans nos rangs depuis le 1^{er} mars de ladite année.

En 1877, nous allions, MM. Bouvet, Huttemin et moi, rendre visite au naturaliste du Coudray-Macouard ; il nous accueillait avec joie, nous montrait ses papillons, ses coléoptères, ses nombreux fossiles, s'entretenait avec notre président des plantes rares que l'on pouvait trouver dans le pays, nous conduisait aux bons endroits pour faire ample récolte ou bien remplissait nos boîtes et nos sacs des raretés qu'il avait découvertes.

Nous fîmes en 1880 un nouveau voyage agréable au Coudray ; mais, depuis lors, nous vîmes avec peine la santé naguère vigoureuse de Juignet décliner de jour en jour. Ce n'était plus le vaillant chercheur d'autrefois ; il était devenu obèse, avait vieilli avant l'âge, et ses jambes se refusaient à des courses un peu longues. Des chagrins de famille, les progrès rapides d'une maladie de cœur qu'il négligea, firent tomber Juignet dans un état de prostration et de découragement dont nous avions peine à le tirer pour quelques instants lors de nos dernières visites. Malgré les soins assidus et dévoués de sa jeune et charmante fille, Juignet s'éteignait le 11 mars 1882, n'abandonnant pas un instant des idées d'indépendance et de libre examen qui n'avaient fait que croître en lui depuis sa sortie du séminaire.

Les habitants du Coudray perdaient en Julien Juignet un praticien habile et dévoué, la *Société d'Études scientifiques*

d'Angers un membre aux connaissances profondes et variées, et ceux d'entre nous qui l'ont plus particulièrement connu, un ami sincère, un cœur excellent.

Décembre 1883.

J. GALLOIS.

Depuis quelques années, la Société a été cruellement éprouvée ; ses rangs se sont éclaircis par la perte de plusieurs de ses membres les plus actifs et les plus dévoués. Il y a deux ans, la mort nous ravissait notre excellent ami Juignet, médecin au Coudray ; aujourd'hui deux de nos membres honoraires les plus distingués viennent de succomber :

M. Duval-Jouve, inspecteur d'Académie, mort à Montpellier, et M. Alfred Déséglise, mort à Genève.

En attendant que nous ayions recueilli les matériaux nécessaires pour retracer la vie de ces deux savants dans nos annales, nous avons le pénible devoir de rappeler dès aujourd'hui leurs noms au souvenir reconnaissant de nos collègues.

Janvier 1884.

G. BOUVET, *président.*

TABLE DES MATIÈRES

Liste des sociétés avec lesquelles la Société d'Études Scientifiques d'Angers est en relation d'échanges, et indication de leurs publications reçues en 1882-83.....	150
Matériaux pour une Faune entomologique de Maine-et-Loire (suite), par M. J. GALLOIS	70
Nécrologie. — Notice sur M. Julien Juignet, membre correspondant, — par MM. J. GALLOIS et G. BOUVET.....	162
Note sur la Morphologie et sur la classification des Sarcoptides plumicoles, par MM. P. MÉGNIN et E.-L. TROUESSART.....	131
Note sur Terebratula (Centronella) Guerangeri, par M. D. ŒHLERT.	59
Note sur un phénomène d'optique observé en Loire, par M. E. PRÉAUBERT.....	99
Observations sur le Peplis Boræi Guép. de la Flore de Maine-et-Loire, par M. E. PRÉAUBERT.....	101
Recherches sur l'habitat en France du Rosa Cinnamomea Lin., par M. A. DÉSÉGLISE.....	36
Révision des Characées de la Flore de Maine-et-Loire, par M. E. PRÉAUBERT.....	103
Séance du 5 janvier 1882.	1
— 2 février 1882.....	3
— 2 mars 1882.....	5
— 6 avril 1882.....	7
— 10 mai 1882.....	9
— 1 ^{er} juin 1882.....	10
— 3 juillet 1882.....	11
— 3 août 1882.....	12
— 5 octobre 1882.....	15
— 3 novembre 1882.....	17
— 7 décembre 1882.....	19

Séance du 11 janvier 1883.....	23
— 1 ^{er} février 1883.....	25
— 14 février 1883.....	26
— 1 ^{er} mars 1883.....	28
— 1 ^{er} avril 1883.....	30
— 10 mai 1883.....	31
— 7 juin 1883.....	33
— 5 juillet 1883.....	140
— 2 août 1883.....	142
— 4 octobre 1883.....	145
— 7 novembre 1883.....	146
— 6 décembre 1883.....	147
Vie et Mœurs des Lépidoptères du genre <i>Vanessa</i> observés dans la Seine-Inférieure, par MM. Paul NOËL et Georges VIRET.....	45

Le siège de la *Société d'Études scientifiques* est situé rue Courte, bâtiments de l'École supérieure.

Les Membres qui changent de résidence sont priés d'en avertir le Vice-Secrétaire-Trésorier.

La correspondance devra être adressée au Secrétaire à l'adresse ci-dessus.

Les cotisations (10 fr. pour les Membres titulaires, 5 fr. pour les Membres correspondants) doivent être versées entre les mains du Secrétaire-Trésorier, avant le 1^{er} mars de chaque année (Statuts, art. 23.)

On peut se procurer la collection des Bulletins au prix de

Le présent Bulletin sera vendu 6 fr.

La Société échange son Bulletin contre celui de toute Société qui en fait la demande et contre toute publication scientifique.

La Société ayant installé des collections, recevra avec plaisir tous les échantillons qu'on voudra bien lui envoyer.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ

D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

QUATORZIÈME ANNÉE

1884

ANGERS

GERMAIN ET G. GRASSIN, IMPRIMEURS-LIBRAIRES

RUE SAINT-LAUD

—
1885

Les opinions émises dans le Bulletin sont exclusivement propres à leurs auteurs. La Société n'entend nullement en assumer la responsabilité.

LISTE DES MEMBRES

au 1^{er} juillet 1885

MEMBRES FONDATEURS

MM. BOUVET.

HUTTEMIN.

MAREAU.

MM. MILLET.

PRÉAUBERT.

VERRIER.

PRÉSIDENT D'HONNEUR

M. CHEVREUL, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

MEMBRES HONORAIRES

MM. ASSIOT, Louis, préfet du département de Vaucluse, à Avignon.

BÉCHADE, Abdon, trésorier-payeur général, au Mans.

DECHARME, professeur honoraire de physique à Amiens.

DUBY (le pasteur), docteur ès-sciences, rue de l'Évêché, 5, Genève (Suisse).

FAIRMAIRE, L., entomologiste, ex-président de la Société entomologique de France, rue du Bac, 94, Paris.

JABOUILLE, préfet du département du Doubs.

LEDANTEC, retraité, rue de Paris, 8, à Brest.

MAILLÉ, Alexis, député d'Angers, rue des Luisettes, 17.

MARSEUL (l'abbé de), directeur de l'*Abeille*, journal d'entomologie, boulevard Pereire, à Paris.

MOURIN, Ernest, recteur de l'Académie de Nancy.

NELSON-CHIERICO, chevalier de la Légion d'honneur, préfet de Maine-et-Loire.

POISSON, J., aide naturaliste, au Muséum de Paris, répétiteur à l'École des Hautes Études, rue de Buffon.

PREUD'HOMME DE BORRE, A., conservateur au Musée Royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

MM. PUCHERAN, docteur-médecin, à Bouilloussé, par le Port-Sainte-Marie (Lot-et-Garonne).

SCHNERB, préfet du département de la Gironde.

VERLOT, directeur du jardin botanique de Grenoble.

MEMBRES TITULAIRES

MM. ALLARD, Gaston, naturaliste, route des Ponts-de-Cé, à la Maulévrerie, près Angers.

ANGIBAULT, juge de paix à Bais (Mayenne).

AUBERT, juge de paix, rue Francklin, 35, Angers.

AUBEUX, ornithologiste, place des Halles, 23, Angers.

AVRILLEAU, Eugène, banquier, boulevard des Pommiers, Angers.

BAHUAUD, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue Lenepveu, 34.

BAILLIF, Armand, notaire, rue du Mail, 71, Angers.

BARON, Alexandre, industriel, place de l'École nationale des Arts-et-Métiers, 2, Angers.

BATTU, négociant, rue Saint-Georges, 9, Angers.

BAYLES, Antoine-Émile, directeur de l'École normale d'Angers.

BESNARD, Hippolyte-Joseph, professeur de mathématiques à l'École des Arts-et-Métiers, boulevard Daviers, 44, Angers.

BEDEL, Jules, conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue de la Segrétennerie, Angers.

BELLIARD, Gustave-André, employé de banque, rue de l'Asile-Saint-Joseph 4, Angers.

BICHON, Auguste, médecin-pharmacien, rue Beaurepaire, 31, Angers.

BLEUNARD, Albert, professeur de physique et de chimie au Lycée d'Angers, Petite rue Volney, 13, Angers.

BLORDIER, Léon, clerc de notaire, place d'Anjou, 1, Angers.

BOUTIER, Jules, architecte, ancien élève médaillé de 1^{re} classe de l'École des Beaux-Arts, rue d'Orléans, 27, Angers.

BOUTRÉ, Adolphe, entrepreneur, faubourg Bressigny, 109, Angers.

BOUVET, Georges, pharmacien, rue Lenepveu, 32, Angers.

- MM. BOURDELOIS, Auguste**, négociant, rue du Mail, 51, Angers.
- CALMÈS**, conseiller de préfecture, boulevard du Roi-René, 70, Angers.
- CHAILLOU, Pierre**, expert-comptable, rue du Mail, 31, Angers.
- CHATEAU**, officier d'Académie, directeur d'assurances, faubourg Bressigny, 80, Angers.
- CHEUX, Alfred**, président de la Commission météorologique de Maine-et-Loire, rue Delaâge, Angers.
- COULBAULT**, professeur à l'École normale d'Angers, rue de la Juiverie.
- DAIGNIÈRE, Noël**, manufacturier, rue La Réveillère, 23, Angers.
- DARLET, Octave**, professeur de physique et chimie à l'École nationale des Arts-et-Métiers, rue Freslon, 2, Angers.
- DESÈTRES, Gaston**, avocat, rue du Canal, 3, Angers.
- DOUET**, docteur-médecin, professeur à l'École de médecine d'Angers, rue Corneille, 9.
- DUHOURCAU, Émile**, docteur-médecin, pharmacien de 1^{re} classe, lauréat des Hôpitaux de Paris, rue de la Madeleine, 48 bis, Angers.
- DUSSAUZE, Jules**, architecte, rue Ménage, 19, Angers.
- FEBVRE, Hyacinthe**, droguiste, rue de la Roë, 7, Angers.
- FROUIN**, directeur de l'École primaire supérieure, Angers, rue du Grand-Talon, 9-11.
- GALLOIS, Joseph**, inspecteur du service des Enfants assistés du département de Maine-et-Loire, rue du Bellay, 47, Angers.
- GLÉTRON, Jacques-Louis**, négociant, officier d'Académie, place Ayrault, 3, Angers.
- GOBLOT**, architecte, ancien élève médaillé de première classe de l'École des Beaux-Arts, rue Corneille, 1, Angers.
- GRASSIN, Georges**, imprimeur, rue du Cornet, 40, Angers.
- GUITTET, Maurice**, vétérinaire, boulevard des Pommiers, 20, Angers.
- HUCHELOUP, Auguste**, banquier, rue Chevreul, 16, Angers.
- HUTTEMIN, Henri**, industriel, rue La Réveillère, 23, Angers.
- JÉGU, Alfred-Urbain**, propriétaire, rue de Paris, 45, Angers.
- LAFARGUE, Jean**, capitaine en retraite, chevalier de la Légion d'honneur, rue Proust, 5, Angers.

- MM. LAMOTTE-PRÉVOST**, Henri-Simon-Joseph, pharmacien à Chantelle-le-Château (Allier).
- LEGOUEZ**, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, officier d'Académie, rue des Lices, 21, Angers.
- LIEUTAUD**, directeur d'assurances, passage des Arènes, Angers.
- MAREAU**, Gustave, docteur en médecine, professeur à l'École de médecine d'Angers, rue du Commerce, 2.
- MELEUX**, Augustin, docteur-médecin, directeur de l'École de médecine, officier de l'Instruction Publique, boulevard du Roi-René, 47, Angers.
- MILLET**, Stanislas, secrétaire de la Société d'horticulture d'Angers, rue Proust, 23.
- MITREAU**, Adrien, clerc de notaire, boulevard Ayrault, 52, Angers.
- MOTAIS**, docteur-médecin, officier d'Académie, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue Bodinier.
- PASTEAU**, Léon, étudiant en médecine, place des Arts-et-Métiers, Angers.
- PÉRIGAULT**, Eugène, receveur municipal, Avenue du Mail, Angers.
- PIETTE**, Éd., Juge au Tribunal civil d'Angers, rue de la Préfecture.
- POTTIER**, Anatole, propriétaire, rue des Lices, 38, Angers.
- PRÉAUBERT**, Ernest, professeur de physique au Lycée, rue Proust, 13, Angers.
- PRIEUR**, Albert, négociant, boulev. des Pommiers, 6, Angers.
- RADIGOIS**, Léon, garde-mines, rue de Saumur, 22, à la Roche-sur-Yon (Vendée).
- ROBERT**, Anatole, avocat, conseiller général, place Ayrault, 3, Angers.
- ROUSSEAU**, Henri, pharmacien, boulevard Ayrault, 54, Angers.
- SAUTOT**, Anatole, naturaliste-préparateur, rue de Gorges, 7, Nantes (Loire-Inférieure).
- SURRAULT**, Théodore, professeur à l'École normale (botaniste), rue de la Madeleine, 91, Angers.
- TRÉDILLE**, Prosper, étudiant en pharmacie, boulevard de Nantes, 19, Angers.
- TROUOSSART**, Édouard-Louis, docteur en médecine, officier d'Académie, rue Plantagenet, 74, Angers.
- VELÉ**, Alexandre, architecte, rue Desjardins, 65, Angers.

MEMBRES CORRESPONDANTS

- MM. ANDRÉ, Jacques-Ernest**, notaire, entomologiste, rue des Promenades, 17, à Gray (Haute-Saône).
- BARILLOT, Charles**, instituteur à Limalonges, par Sauzé-Vaussais (Deux-Sèvres).
- BARROIS, Charles**, préparateur du cours de Géologie, maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lille, rue de Solférino, 185, à Lille (Nord).
- BASTEYNS, Adolphe**, ingénieur des mines de Désert, à Chalonnnes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- BELLIARD, docteur-médecin** à Montjean (Maine-et-Loire).
- BERTHEAU, docteur-médecin** à Pouancé (Maine-et-Loire).
- BÉTHUNE, Albert**, naturaliste, notaire à Tours-sur-Marne (Marne).
- BÉZIERS, inspecteur** de l'enseignement primaire, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
- BOELL, Édouard** (le docteur), médecin de l'hôpital civil de Baugé, membre du Conseil d'hygiène et de salubrité de l'arrondissement de Baugé, à Baugé (Maine-et-Loire).
- BONE, pharmacien**, à Dissé-sous-le-Lude (Sarthe).
- BORDAS, Auguste**, docteur-médecin à La Flèche (Sarthe).
- BRÉHÉRET, professeur** d'Agriculture du département de la Drôme, à Valence.
- BRUN** (l'abbé), naturaliste, Grandc-Rue, 76, Nogent-sur-Marne (Seine).
- BUREAU, docteur-médecin**, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Nantes, à Nantes (Loire-Inférieure).
- CARRET** (l'abbé), professeur à l'institution des Chartreux, à Lyon (Rhône).
- CHABRUN, Émile**, docteur-médecin, à Andouillé (Mayenne).
- CHAILLOU, Charles**, horticulteur aux Rosiers (Maine-et-Loire).
- CHANAY, boulevard** de la Croix-Rousse, 78, Lyon (Rhône).
- CHAUVEAU, propriétaire** à Montjean (Maine-et-Loire).
- COSSON, E.** (le docteur), membre de l'Académie des sciences, rue de la Boétie, 7, Paris (Seine).
- CRIÉ, professeur** à la Faculté des Sciences de Rennes (Ille-et-Vilaine).
- DANIEL, Lucien-Louis**, professeur au collège de Château-gontier (Mayenne).

MM. DAVY, Louis-Paul, ingénieur civil, directeur des mines de Châteaubriant (Loire-Inférieure).

DESMAZIÈRES, percepteur à Brézé (Maine-et-Loire).

DEVAUX, Alphonse-Pierre, chef de section des chemins de fer de l'État, à Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire).

DOLLFUS, Adrien, directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, rue Pierre Charron, 55, Paris.

DOUGLAS-HOGG, Walter, docteur en médecine, pharmacien de 1^{re} classe, avenue des Champs-Élysées, 62, Paris.

FARDEAU, Louis-Pierre, instituteur à Varennes-sous-Montsoreau (Maine-et-Loire).

FISCHER (Jean de), professeur honoraire de Saint-Pétersbourg, à Montpellier, Arceaux du Peyron, villa Étoile bleue. A Saint-Pétersbourg, Mors Raja, n° 55 (Russie).

FOULONNEAU, notaire au May (Maine-et-Loire).

FOURCAULT, Victor, gérant de la Commission des ardoisières de Renazé, à Renazé (Mayenne).

FRIDRICI, Edmond, chimiste, directeur du Musée d'histoire naturelle de Metz, rue Haute-Pierre, 8-10 (Lorraine).

GADEAU DE KERVILLE, Henri, entomologiste, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure).

GASNAULT, botaniste, instituteur à la Ménittré (Maine-et-Loire).

GAULTIER, Jules, percepteur à Tiercé (Maine-et-Loire).

GAUTIER, R., instituteur, naturaliste, à Thomer-la-Sôgne, par Damville (Eure).

GEORGES, Jean-Marie, pharmacien à Longué (Maine-et-Loire).

GIRAUDIAS, receveur de l'enregistrement à Aulnay (Charente-Inférieure).

GONTARD DE LAUNAY, Léonce, membre de la Société archéologique de Nantes et de la Société d'horticulture Nantaise, rue Lorient de Barny, Angers.

GRANDIN, Théophile, professeur au Lycée de Tours, rue de Jérusalem, 6, à Tours (Indre-et-Loire).

GUÉRARD, médecin-dentiste, rue royale, 39, à Tours (Indre-et-Loire).

GUÉRIN, Ernest, pharmacien à Bonnétable (Sarthe).

GUILLIER, Albert, chevalier de la Légion d'honneur, conducteur principal des ponts et chaussées, boulevard de la Gare, 51, Le Mans (Sarthe).

GUILLOT, pharmacien, rue Hoche, Angers.

MM. HÉRON-ROYER, entomologiste et herpétologiste, rue de Cléry, 22, Paris.

HERVÉ, Ernest, notaire, Grande-Place, 14, à Morlaix (Finistère).

HOULBERT, Constant-Vincent, professeur de l'enseignement spécial au collège d'Évron (Mayenne).

HUBERSON, Gabriel, entomologiste, commis principal à la préfecture de la Seine, rue Saint-Jacques, 328, Paris.

HUET, Clair, médecin à la Basse-Indre (Loire-Inférieure).

JOULAIN fils aîné, horticulteur, rue de Folx, 47, à Blois (Loir-et-Cher).

JOURDRAN, notaire au May (Maine-et-Loire) ornithologiste.

JULLIEN-CROSNIER, botaniste, rue d'Illiers, 54 bis, à Orléans (Loiret).

KIRCHSBERG (Oscar de), commissaire de 1^{re} classé au bureau de l'enregistrement central de l'Autriche, III Hauptstrasse, 95, Vienne (Autriche).

LAGARDE, Cyrille, médecin à la Membrolle (Maine-et-Loire).

LAIR, Ernest, ex-interne des hôpitaux de Paris, pharmacien à Amboise (Indre-et-Loire).

LAULAIGNE, Pierre-Louis-Marie-Joseph, docteur-médecin, à Rochefort-sur-Loire (Maine-et-Loire).

LAURET, Frédéric, géologue à Millau (Aveyron).

LE BAIL, botaniste, rue de la Villeneuve, à Morlaix (Finistère).

LEBLANC, Charles-Ernest, ingénieur des chemins de fer de l'État, rue Giraudeau, 19, Tours (Indre-et-Loire).

LEBRETON, Julien, instituteur à Douces, près Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).

LEBESCONTE, Paul, géologue, pharmacien à Rennes (Ille-et-Vilaine).

LE JARIEL, Gabriel, entomologiste à Belgeard, près Mayenne (Mayenne).

LEMARIÉ, Eugène, conservateur du Musée d'histoire naturelle de Royan (Charente-Inférieure).

LETHEULE, Paul, docteur-médecin de l'Université de Bruxelles, à Rablay, par St-Lambert-du-Lattay (Maine-et-Loire).

LETORT, propriétaire à Pouancé (Maine-et-Loire).

LICHTENSTEIN, Jules, entomologiste, Villa-la-Lironde, à Montpellier (Hérault).

LIONET, Camille, docteur-médecin, paléontologiste, au château de Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).

MM. LOCHARD, Gustave, docteur-médecin à Villévêque, par Pellouailles (Maine-et-Loire).

LUCANTE, A., membre correspondant de plusieurs Sociétés, à Courrensan, par Gondrin (Gers).

MALM, directeur du Musée de Gothenbourg (Suède).

MALM, A.-H., naturaliste, docteur en philosophie, à Gothenbourg (Suède).

MARY, Victor, docteur-médecin à Vihiers (Maine-et-Loire).

MARTY, Gustave, boulevard de Strasbourg, 67, Toulouse (Haute-Garonne).

MEGNIN, Jean-Pierre, vétérinaire en 1^{er} au 12^e régiment d'artillerie, à Vincennes, près Paris, rue de l'Hôtel-de-Ville, 19.

MICHEL, Alphonse, docteur-médecin à Gonnord (Maine-et-Loire).

MICHEL, Auguste, sous-chef au ministère des finances, botaniste, rue Duret, 33, (Passy-Paris).

MONTANDON, Arnold, naturaliste, à Sinaia (Moldavie).

MOUGEL, Jean-Baptiste, ornithologiste, propriétaire à Vagney (Vosges).

NOEL, Paul, chimiste au Bois-Guillaume, 15, rue d'Anguy, près Rouen (Seine-Inférieure).

OEHLERT, Daniel, géologue, paléontologiste, bibliothécaire de la ville de Laval, rue Neuve, 14, à Laval (Mayenne).

OLIVIER, Ernest, botaniste, aux Ramillons, près Moulins (Allier).

ORIEULX DE LA PORTE, Joseph, ingénieur, avenue de la Tour d'Auvergne, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

PARROT, ingénieur des Arts et Manufactures, imprimeur-lithographe, rue du Delta, Paris.

PERREAU, Maurice, docteur-médecin, rue Bodin, 8, à Saumur (Maine-et-Loire).

PERRIER, docteur-médecin à Chantenay, près Nantes (Loire-Inférieure).

PETIT, Paul-Ernest, professeur de physique, 47, rue Saint-Maur, Paris (Seine).

PÉTON, docteur-médecin à Saumur (Maine-et-Loire).

PINGUET, Joseph, économe au Lycée d'Alençon (Orne).

PISSOT, Léon-Hippolyte, docteur-médecin, président de la Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de l'arrondissement de Cholet, rue de Pineau, 13, à Cholet (Maine-et-Loire).

- MM. PLANCHENAULT, Louis**, numismate, sous-économiste à l'asile de Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- POMARAT, Jean-Marcellin** (l'abbé), naturaliste, professeur au Séminaire de Pléaux (Cantal).
- POUGNET, Joseph-Eugène**, ingénieur, naturaliste à Landroff (Lorraine).
- RAFFRAY, Achille**, vice-consul de France à Massouah, côte d'Abyssinie.
- RAGUSA, Enrico**, naturaliste, directeur du *Naturaliste Sicilien*, à Palerme (Sicile).
- RAVENEAU, Paul**, fabricant de chaux hydraulique à Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
- REBOUL, Marie-Robert**, juge de paix à Châteauneuf-sur-Sarthe (Maine-et-Loire).
- RÉGEL, E.**, directeur du jardin impérial de botanique de Saint-Petersbourg (Russie).
- RÉGNIER, Eugène-Adolphe**, instituteur-adjoint à la Ménitrie (Maine-et-Loire).
- RENOU, Jacques**, conducteur des travaux aux mines de Désert, ancien élève de l'École des maîtres-ouvriers mineurs d'Alais (Gard), à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- RENOU, Jules**, médecin à Châtellais (Maine-et-Loire).
- REVERCHON** (le docteur), médecin en chef de l'asile des aliénés de Moulins (Allier).
- RICHAULT, Félix**, chef de section principal, attaché à la construction des chemins de fer de l'État, à Montrevault (Maine-et-Loire).
- RISTON, Victor**, naturaliste, à Malzéville, près Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- ROUCHY** (l'abbé), naturaliste, vicaire à Chastel-sur-Murat (Cantal).
- ROZERAY**, répétiteur à l'École nationale d'Agriculture de Grand-Jouan, par Nozay (Loire-Inférieure).
- RUAIS**, docteur-médecin à Martigné-Briand (Maine-et-Loire).
- SAHUT, Félix**, naturaliste, avenue Pont-Juvénal, à Montpellier (Hérault).
- SIMON, François**, instituteur-adjoint, entomologiste, rue du Faubourg Saint-Michel, Angers.
- SOYE**, contrôleur de l'exploitation des chemins de fer de l'Ouest, à Clamart, 6, rue Thiers (Seine).
- SUPIOT**, instituteur à Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

MM. THIRIAT, Xavier, géologue, naturaliste à Richempré, par Gérardmer (Vosges).

TROUPEAU, Paul, pharmacien-major à l'hôpital militaire, à Chambéry (Savoie).

VIGNAIS, Joseph, percepteur au Puy-Notre-Dame (Maine-et-Loire).

NOTA. — Les Membres dont les adresses et dénominations seraient inexactes, sont priés de les faire rectifier et d'adresser leurs réclamations au Vice-Secrétaire-Trésorier de la Société.

MEMBRES DÉCÉDÉS

MM. LOMBARD, rue d'Auxonne, 1, Dijon (Côte-d'Or), décédé en 1883.

DUCOUDRÉ, inspecteur d'Académie, décédé le 26 avril 1885.

GUILLIER, conducteur principal des ponts-et-chaussées, décédé au mois d'avril 1885.

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

au 31 décembre 1884

1° SOCIÉTÉS FRANÇAISES

- Alger.** — Société des Sciences physiques naturelles et climatologiques
Amiens. — Société linnéenne du nord de la France.
— Société industrielle d'Amiens.
Angers. — Société d'horticulture de Maine-et-Loire.
— Société industrielle et agricole.
— Société de médecine.
— Société académique de Maine-et-Loire.
Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Béziers. — Société d'Étude des Sciences naturelles.
Bordeaux. — Société linnéenne.
— Société des Sciences physiques et naturelles.
Boulogne-sur-Mer. — Société académique.
Caen. — Société linnéenne de Normandie.
Cannes. — Société des Sciences naturelles et historiques.
Châlons-sur-Marne. — Société d'Agriculture, de Commerce, de Sciences et d'Arts de la Marne.
Châlon-sur-Saône. — Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire.
Cherbourg. — Société des Sciences naturelles.
— Société nationale des Sciences naturelles et de mathématiques.
Cholet. — Société des Sciences et Beaux-Arts.
Dax. — Société de Borda.
Dijon. — Académie des Sciences.
Draguignan. — Société d'Études Scientifiques et Archéologiques.
Elbeuf. — Société d'enseignement mutuel des Sciences naturelles.

Le Havre. — Société géologique de Normandie.

- Société des Sciences et Arts, agricole et horticole du Havre.
- Société linnéenne de Normandie.

Lille. — Société géologique du Nord.

- Académie des Sciences de Lille.

Lyon. — Société linnéenne de Lyon.

- Société botanique de Lyon.

Le Mans. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.

Marseille. — Société d'Étude des Sciences naturelles.

- Société botanique et horticole de la Provence.

Montpellier. — Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.

Morlaix. — Société d'Études Scientifiques du Finistère.

Nancy. — Société des Sciences.

- Société industrielle.

Nantes. — Société académique.

Nîmes. — Société d'Études des Sciences naturelles.

- Société d'Études Scientifiques.

Paris. — Société d'anthropologie.

- Société philomatique.
- Société philotechnique.
- Société botanique de France.
- Société d'Études scientifiques.
- Société entomologique de France.
- Société de géographie.
- Société zoologique de France.
- Société nationale d'acclimatation de France.

Poitiers. — Société académique des Sciences et Arts.

Perpignan. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.

Reims. — Société d'histoire naturelle.

Rouen. — Société des Amis des Sciences naturelles.

Royan. — Société linnéenne de la Charente-Inférieure.

Toulouse. — Société académique Franco-Hispano-Portugaise.

- Société d'histoire naturelle.
- Société des Sciences physiques et naturelles.

Tours. — Société médicale du département d'Indre-et-Loire.

Villefranche. — Union philomatique.

Vitry-le-Français. — Société des Sciences et Arts.

2° SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

EUROPE

Alsace-Lorraine

Colmar. — Société d'histoire naturelle.

Metz. — Société d'histoire naturelle.

Straasbourg. — Société des Sciences, agriculture et arts de la Basse-
Alsace.

Allemagne

Berlin. — Académie royale des Sciences (Sitzungsberichte der K. preussischen akademie der Wissenschaften).

— Société de Géologie (Deutsch. Geolog. Gesselsch.).

Brême. — Société des Sciences naturelles (Abhandlungen herausgegeben vom naturvischench. Verein zü Bremen).

Dresde. — Société d'histoire naturelle (Jahresb. der Vereins für Erd-Kunde zü Dresden).

Halle. — Académie impériale des curieux de la nature (Bericht über die Sitzungen der Naturforschenden Gessellschaft zü Halle).

Leipzig. — Société des Sciences naturelles (Sitzungsberichte der naturforschenden Gessellschaft).

Munich. — Académie royale des Sciences (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaft).

Münster. — Société provinciale Wesphalienne des Sciences et Arts (Jahresb. des Westfälischen Provinziale-Vereins).

Autriche

Vienne. — Société impériale et royale de géologie (Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt).

— Société de géologie et de botanique (Verhandlungen Gesselsch).

— Club Scientifique (Jahresberichte und monatsblätter der Wissenschaftlichen Club).

Belgique

Bruxelles. — Société belge de microscopie.

— Société royale malacologique de Bruxelles.

— Société entomologique de Belgique.

— Société royale de botanique de Belgique.

— Cercle scientifique et pédagogique.

Liège. — Société géologique de Belgique.

Italie

Gênes. — Annales du Musée civique de Gênes.

Padoue. — Société Veneto-Trentina des Sciences naturelles.

Pise. — Société des Sciences naturelles de Toscane.

Rome. — Comité royal géologique d'Italie.

Turin. — Académie royale des Sciences.

Pays-Bas

Leyde. — Société Néerlandaise de zoologie (Tijdschrift der nederlandsche Dierkundige Vereeniging).

Rotterdam. — Société batave de philosophie expérimentale.

Portugal

Lisbonne. — Académie de Sciences.

Porto. — Société d'instruction (Revista da Sociedade de instrucção do Porto).

Russie

Saint-Pétersbourg. — Société impériale de botanique.

Suède

Helsingfort. — Société pour l'étude de la faune et de la flore de Finlande (Meddelanden af societetas pro fauna et flora Fennica).

Stockholm. — Société entomologique (Entomologisk tidskrift).

Suisse

Bâle. — Société des Sciences naturelles.

Genève. — Société de physique et d'histoire naturelle.

Lausanne. — Société vaudoise des sciences naturelles.

Neuchâtel. — Société des Sciences naturelles.

Amérique du Nord

Boston. — Société d'histoire naturelle (Proceedings natural history society).

Cambridge. — Musée de zoologie comparée (Bulletin of the museum of comparative zoology at Harvard college)

Philadelphie. — Académie des Sciences naturelles (Proceedings of the academy of natural Sciences).

Saint-Louis. — Académie des Sciences (Transactions of the academy of Sciences).

Washington. — Institution Smithsonian (Smithsonian Report).

Amérique du sud

Buenos-Ayres. — Société scientifique Argentine (Anales de la sociedad cientifica Argentina).

Cordoba. — Académie nationale des Sciences.

Indes Anglaises

Calcutta. — Société asiatique du Bengale (Proceedings asiatic Society of Bengal).

3° PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Paris. — Revue des travaux scientifiques (publication du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts).

— Feuille des jeunes naturalistes.

Lyon. — L'Échange.

Reims. — Union médicale et scientifique du Nord-Est.

Toulouse. — Revue médicale et scientifique d'hydrologie et de climatologie Pyrénéennes.

Palerme. — Il naturalista Siciliano.

Nouvelle-Zélande. — The New-Zealand journal of Sciences.

New-York. — Journal of the New-York microscopical Society.

COMPOSITION DU BUREAU POUR 1885

Président d'honneur.....	M. CHEVREUL , à Paris.
Président	M. BOUVET , à Angers.
Vice-président	M. TROUESSART , à Angers.
Secrétaire.....	M. GALLOIS , à Angers.
Vice-secrétaire et Trésorier.....	M. BARON , à Angers.
Conservateur-archiviste.....	M. PRÉAUBERT , à Angers.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

Séance du 11 janvier 1884

Présidence de M. BOUVET

Lecture est donnée par le Secrétaire, du procès-verbal de la séance du 6 décembre 1883, lequel est adopté, puis les diverses publications reçues pour la bibliothèque, depuis cette dernière réunion, sont déposées sur le bureau.

M. le Président donne communication : 1^o d'une lettre de M. le Dr Émile JOLY, médecin-major de 1^{re} classe au 9^e régiment d'artillerie, à Castres, faisant connaître que les nouvelles obligations qui incombent aux médecins militaires ne lui laissent pas actuellement de loisirs suffisants pour s'occuper d'histoire naturelle, et priant la Société d'accepter sa démission de membre correspondant ; 2^o d'une lettre de M. MÉLINE, instituteur à Rupt-de-Bamont (Vosges), donnant également sa démission de membre correspondant. Ces deux démissions sont acceptées.

M. le Président annonce à l'assemblée la mort de M. Déséglise, de Genève, botaniste distingué, membre honoraire de la Société depuis sa fondation, auteur d'intéressants travaux publiés dans nos bulletins. M. BOUVET donnera pour le Bulletin de 1884 une notice nécrologique sur notre regretté collègue.

M. le Trésorier fait ensuite connaître la situation financière de la Société au 2 décembre 1883.

L'encaisse au 1 ^{er} janvier 1882 était de.....	94 fr. 95
Les recettes se sont élevées en 1883 à.....	1.344 20
Total des recettes.....	1.439 15
Les dépenses pendant l'année ayant été de.	1.332 15
Il restait en caisse au 31 décembre dernier.	107 »

M. BEDEL, conducteur des Ponts et Chaussées, chef de section attaché à la construction du chemin de fer d'Angers à La Flèche, entretient l'assemblée d'intéressantes coupes géologiques qu'il a remarquées dans les tranchées de cette ligne, sur différents points et surtout de Pellouailles à Seiches, dans le cénomanien. Il est décidé qu'une excursion aura lieu de ce côté, aussitôt que les jours seront plus longs et le temps plus beau.

Sont ensuite présentés pour faire partie de la Société :

1^o Comme membre titulaire, par MM. BOUVET et GALLOIS :

M. CHAILLOU, expert-comptable, rue du Mail, à Angers ;

2^o Comme membre correspondant, par M. le D^r TROUES-SART :

M. MÉONIN, vétérinaire en premier, au 12^e régiment d'artillerie, à Vincennes.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 7 février 1884

Présidence de M. BOUVET

Le procès-verbal de la séance du 1^{er} janvier est lu et adopté, et M. le Président donne la nomenclature des diverses publications envoyées à la Société depuis cette dernière réunion. Parmi ces publications figurent : quatre mémoires de M. GADEAU DE KERVILLE, de Rouen, membre

correspondant, sous les titres : *Mélanges entomologiques, 1^{er} mémoire* ; — *de la structure des plumes et de ses rapports avec leur coloration*, par le D^r HANS GADOW, de Cambridge, traduit et annoté par M. GADEAU DE KERVILLE ; — *De l'action du persil sur les Psittacidés* ; — *Compte-rendu de la 21^e réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne*. Ainsi que les brochures ci-après, envoyées par M. Eugène LEMARIÉ, notre collègue, directeur du musée de Royan : *Monographie de la commune de Sainte-Ramée* (Charente-Inférieure) et *Statuts et Bulletins de la Société instituée pour favoriser le développement de la ville de Royan*.

Des remerciements sont adressés à MM. GADEAU DE KERVILLE et LEMARIÉ.

M. le Président annonce que M. Robert, avocat à Angers, reçu membre titulaire à la séance du 7 décembre 1882, et M. GAULTIER, instituteur à Thomer-la-Sogne (Eure), reçu membre correspondant à la séance du 3 novembre 1881, donnent leur démission. Ces deux démissions sont acceptées.

M. le D^r TROUESSART présente à l'assemblée la suite de ses observations sur les *Sarcoptides plumicoles*, et promet pour le prochain bulletin un travail résumant ses recherches et ses études sur ces acariens.

M. le Président fait connaître que deux instituteurs de la ville viennent de s'adresser à lui pour demander à être aidés par la *Société d'Études scientifiques* pour l'installation de leur musée scolaire.

La Société qui, le 15 février 1879, envoyait à tous les instituteurs du département une circulaire pour les engager à organiser des collections d'étude, est toujours disposée à venir en aide à ceux d'entre eux qui se montreront désireux d'en établir. Plusieurs de ses membres qui s'occupent plus spécialement de botanique et de zoologie, se sont mis déjà, à diverses reprises, et se mettent encore à la disposition des chefs d'institution, pour la détermination des échantillons recueillis par les maîtres ou les élèves. Pour répondre du mieux possible aux demandes qui pourraient être faites à la Société, M. le Président propose de confier à une commission spéciale le soin de préparer, de discuter

et d'arrêter les bases d'un programme d'installation de musées scolaires en Maine-et-Loire. L'assemblée approuve cette proposition et décide que cette commission sera nommée séance tenante et se composera de 7 membres.

Sont élus : MM. AUBERT, BOUVET, TROUËSSART, PRÉAUBERT, BAYLES, SURRAULT et GALLOIS ; puis il est décidé qu'une réunion spéciale de cette commission aura lieu au local de la Société, le 15 février prochain.

M. le président rappelle ensuite le projet d'excursion sur la ligne d'Angers à La Flèche, dont il a été question à la précédente séance. La plupart des membres présents se font inscrire pour cette excursion qui aura lieu, sur invitation spéciale, à la fin du mois de février ou dans les premiers jours de mars.

M. CHAILLOU, d'Angers, présenté à la précédente séance comme membre titulaire, et M. MÉGNIN, de Vincennes, présenté comme membre correspondant, sont ensuite élus à l'unanimité des suffrages.

Puis M. le Président annonce les candidatures ci-après :

1^o Comme membres titulaires, sur la présentation de MM. BOUVET et VELÉ :

M. BOUTRÉ, entrepreneur de travaux publics, à Angers ;

Et sur la présentation de MM. BOUVET et HUTTEMIN :

M. BELLARD, Gustave, rue de l'Asile St-Joseph, à Angers.

2^o Comme membres correspondants, sur la présentation de M. SURRAULT :

M. BARRILLOT, Charles, instituteur à Limalonges (Deux-Sèvres).

Et sur la présentation de M. BOUVET :

M. GUÉRIN, Ernest, pharmacien à Bonnétable (Sarthe).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire :

J. GALLOIS.

Séance du 6 mars 1884

Présidence de M. BOUVET

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 7 février, lequel est adopté, et M. le Président dépose sur le bureau les diverses publications reçues pour la bibliothèque depuis cette dernière réunion de la Société. Parmi ces publications figurent : 1° une note de M. PREUDHOMME DE BORRE, membre honoraire, sous le titre : *La feuille qui se transforme en insecte* ; 2° deux mémoires de M. HÉRON-ROYER, membre correspondant : *Recherches sur les caractères embryonnaires externes de l'Alyte accoucheur*, et note sur *l'hybridation des batraciens anoures et ses produits congénères et bigénères*. L'assemblée vote des remerciements à MM. PREUDHOMME DE BORRE et HÉRON-ROYER.

M. BLEUNARD fait à l'assemblée une communication sur une nouvelle poudre explosive, — à laquelle il donne le nom de *Poudre verte*, — il en donne la composition et fait connaître son mode de préparation. Notre collègue croit que cette poudre, très brisante, pourrait rendre de grands services pour le creusement des tranchées et le travail des mines.

M. le Président remercie M. BLEUNARD de cette communication et le prie de vouloir bien faire connaître à la Société le résultat des nouvelles recherches et des expériences auxquelles il a l'intention de se livrer au sujet de cette nouvelle poudre.

M. le Dr TROUSSERT entretient ensuite l'assemblée d'un *nouveau procédé de préparations microscopiques en séries linéaires régulièrement disposées*, et fait passer sous les yeux des membres présents des essais de photographies d'acariens d'après des préparations microscopiques, produisant déjà un résultat favorable à l'étude difficile de ces petits animaux. M. CHANAY, de Lyon, auteur de ces essais, espère obtenir prochainement des résultats plus satisfaisants.

Des remerciements sont adressés à M. le Dr TROUSSERT,

pour les communication et présentation qu'il vient de faire à la Société.

M. le Président, résumant ensuite les observations et la discussion auxquelles a donné lieu dans la réunion spéciale du 15 février dernier, la question des musées scolaires, dit que la *Société d'Études scientifiques d'Angers* est toujours disposée à venir en aide aux instituteurs qui voudront s'occuper de sciences naturelles et établir des collections spéciales ; mais qu'il y aurait lieu d'organiser, surtout, de la façon la plus complète possible, à l'École normale du département, des collections de botanique et de zoologie locales, pour l'instruction des élèves destinés à devenir plus tard des instituteurs. Il ajoute que la Société met, dès maintenant, à la disposition de M. le Directeur de l'École normale d'Angers et des deux instituteurs de la ville qui se sont adressés dernièrement à la Société, les cartons de l'herbier Chauveau, les quelques boîtes d'insectes qui n'ont pas été données au Musée d'histoire naturelle, ainsi que les coquillages, les roches et les fossiles conservés jusqu'ici par l'association. D'un autre côté, relativement au programme d'un musée scolaire départemental, M. Bouver pose les bases du travail qu'il se propose de rédiger pour la partie botanique de ce programme, dont les parties zoologique, entomologique, géologique et paléontologique seraient traitées par plusieurs membres de la Société.

L'assemblée remercie son Président de cette importante communication, et fait des vœux pour l'exécution dans le plus bref délai possible de ce projet appelé à rendre de sérieux services aux instituteurs de Maine-et-Loire pour l'organisation de leurs musées.

M. le Président donne ensuite communication de la circulaire qu'il vient de recevoir de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, relativement à la *22^e réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne*, au mois d'avril prochain et prie les membres de la Société qui désireraient la représenter à cette réunion, de le faire savoir au plus tôt, afin de demander dans les délais voulus les cartes de circulation permettant de profiter des avantages offerts,

à cette occasion, aux délégués des Sociétés savantes. MM. TROUSSERT, PRÉAUBERT et GALLOIS se font inscrire séance tenante pour représenter la *Société d'Études scientifiques* à la 22^e réunion de la Sorbonne; puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 3 avril 1884

Présidence de M. BOUVET

Le procès-verbal de la séance de mars est lu et adopté, et les diverses publications reçues depuis cette dernière réunion sont mises sous les yeux des membres présents. Parmi ces publications figurent: les annales de la *Société géologique du Nord*, tome X, 1882-83, nouvelle Société correspondante, et un mémoire envoyé par M. le D^r PUCHERAN, membre honoraire, ayant pour titre: *Lettre à M. le Professeur d'Archiac sur les indications que peut fournir la géologie pour l'explication des différences que présentent les faunes actuelles*.

Des remerciements sont adressés à M. le D^r PUCHERAN pour son envoi, et l'assemblée décide que les deux derniers bulletins publiés par la Société seront adressés à la *Société géologique du Nord*.

M. le Président communique une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, informant la *Société d'Études scientifiques* que les 103 exemplaires de son dernier Bulletin qui lui ont été adressés, ont été transmis, sous son couvert, aux sociétés correspondantes.

M. BLEUNARD ajoute quelques observations à la communication qu'il a faite, à la précédente séance, sur *une nouvelle poudre explosive*. M. BLEUNARD pense que cette poudre, dont le pouvoir éclatant est considérable, pourrait rendre de grands services à l'exploitation de nos carrières d'ardoise et de calcaire; il se propose de voir à cet effet plu-

sieurs directeurs de mines et de carrières de la région, et promet de tenir la Société au courant des diverses expériences qui seront faites.

M. PRÉAUBERT présente à l'assemblée *une nouvelle forme d'électroscope pour électricité atmosphérique* et entretient l'assemblée des expériences qu'il compte faire cet été; il promet pour plus tard un travail d'ensemble sur le résultat de ses recherches.

M. BOUVET communique la suite de son travail sur la partie botanique d'un programme pour musée scolaire; notre collègue y fait entrer d'intéressants renseignements sur l'origine des plantes, ainsi que sur une statistique agricole pour le département de Maine-et-Loire.

MM. BOUVET et PRÉAUBERT entretiennent l'assemblée d'une excursion botanique qu'ils ont faite récemment à la Possonnière et dans laquelle ils ont recueilli un certain nombre de plantes rares, entre autres : *Erodium moschatum*, très abondant au village de l'Alleu; *Ulmus effusa*, au parc de Varennes et aux Forges, dans les prés, avec un caractère spontané; *Gagea arvensis*, dans la vallée de l'Alleu, et *Salix purpurea*, dans le parc de Varennes.

MM. PRÉAUBERT et GALLOIS rendent compte ensuite de l'excursion entreprise par eux dimanche dernier sur la ligne de fer en construction d'Angers à La Flèche, et M. GALLOIS présente divers fossiles du *Cénomanién*, du *Turonien* et du *Sénonien*, recueillis dans les tranchées de cette ligne, entre Corzé et Seiches. Parmi ces fossiles figurent cinq oursins non inscrits à la Paléontologie de MILLET DE LA TURTAUDIÈRE.

Hemiaster cenomanense	<i>Cénomanién</i> .
Cottaldia Benettiae	—
Echinobrissus paralellus	—
Holactypus Turonensis	<i>Turonien</i> .
Cidaris Orbygniana	<i>Sénonien</i> .

M. GALLOIS fait passer également sous les yeux des membres présents à la séance, un certain nombre d'autres échinides du terrain crétacé, recueillis par lui et par

M. BOUVET, à Saint-Sylvain, Pellouailles, Villevêque, Cheffes, et qu'il a pu déterminer grâce à l'excellent travail de M. COTTEAU sur les *Échinides fossiles* de la Sarthe. Notre collègue promet de donner pour le prochain Bulletin une note sur ces fossiles parmi lesquels se trouvent plusieurs espèces non signalées dans la Paléontologie de MILLET.

Le même membre présente quelques bons spécimens de *Trilobites* du silurien de Maine-et-Loire : *Asaphus Desmaresti*, *Ilænus giganteus*, *Calymene Tristani*, *Placoparia Tourneminei*, etc., recueillis dans une excursion récente faite par lui à la Pouèze, en compagnie de MM. BOURDELOIS et SIMON. M. GALLOIS signale l'abondance et la netteté ordinaires de ces fossiles dans toutes les découvertes faites à la Pouèze, en comparaison du petit nombre que l'on rencontre maintenant dans les carrières voisines d'Angers, Notre collègue ajoute que M. MILLET a complètement ignoré cette localité de la Pouèze, ainsi que celle de Misangrin et de la Forêt, près Segré, où l'on rencontre quelques *Trilobites* et de nombreux *Brachiopodes*, car il dit, page 36 de sa Paléontologie de Maine-et-Loire : « Les ardoisières d'Angers, de Saint-Barthélemy et de Trélazé, sont les seuls dépôts siluriens, dans le département, à fournir des fossiles. »

Avant de clore la séance, M. le Président propose de placer au-dessus de la porte extérieure donnant accès à l'escalier conduisant à notre salle de réunion, dans le bâtiment de l'école supérieure (bâtiment affecté aux réunions d'un certain nombre d'association scientifiques et philanthropiques), une plaque indiquant le local occupé par notre Société. Cette idée est partagée par l'assemblée entière qui laisse au bureau le soin de mettre ce projet à exécution.

Puis l'ordre du jour étant épuisé, les membres présents à la séance se rendent au cabinet de chimie de l'école supérieure et peuvent juger, par le tir de plusieurs cartouches de différents modules, fabriquées sur le champ par M. BLEUNARD, de l'intensité d'explosion de sa nouvelle poudre.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} mai 1884

Présidence de M. BOUVET.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 3 avril, lequel est adopté, et les diverses publications adressées à la Société depuis cette dernière réunion sont déposées sur le bureau.

Procédant au dépouillement de la correspondance, M. le président communique le *programme du Congrès national de Géographie*, qui aura lieu à Toulouse au mois de juillet prochain, sous les auspices de la *Société Académique franco-hispano-portugaise*, et l'invitation adressée à la *Société d'Études scientifiques* de prendre part à ce Congrès.

M. le D^r TROUSSERT fait connaître qu'il a communiqué à M. MÉGNIN les *entozoaires piscicoles* recueillis par notre regretté collègue Julien JUIGNET et offerts au musée d'Angers par la *Société d'Études scientifiques*. Ces parasites, nommés par JUIGNET, d'après la faune de MILLET DE LA TURTAUDIERE, établie à une époque où l'on ne possédait que des données incomplètes sur ces animaux, ont été déterminés ainsi qu'il suit par M. MÉGNIN :

Filaria denticulata Rud. (*Lyorinchus denticulatus* Rud.) parasite de l'Anguille. — ***Cucullanus coronatus*** Rud. de la faune Millet.

Ascaris clavata Rud. — Jeunes individus; — vit dans la Perche. — ***Cucullanus elegans***, faune Millet.

Octobothrium lanceolatum Dujard. — Dans l'alose. — ***Cariophylleus piscium***, faune Millet.

Cariophylleus mutabilis Rud. — Dans la brème; — indéterminé par Juignet.

Botriocephalus caviiceps Rud. — Dans l'anguille. — *Tœnia de l'anguille* d'après Millet.

La classification de ces entozoaires doit être ainsi établie :

Helminthes.

Platelmintes	}	<i>Cestodes</i> . .	{	Bothriocephalus.
				Cariophyllæus.
		<i>Trématodes</i> .		Octostoma ou Octobothrium (Polystomiens).
Nemathelminthes		<i>Nematodes</i>	}	Ascaris.
				Filaria ou spiroptera (Lyorynchus).
				Cucullanus.

M. GALLOIS, au nom de M. PRÉAUBERT et au sien, entretient l'assemblée de la dernière réunion des *Sociétés savantes à la Sorbonne*; passe en revue les principales communications faites aux diverses sections et appelle l'attention sur les communications qui intéressent surtout la région.

M. BOUVET rend compte ensuite d'une herborisation faite par lui en avril, à Chinon, et d'une autre excursion botanique accomplie à la fin du même mois, avec MM. Préaubert, Surrault, et un élève de l'école normale d'Angers, au Pont-Barré et à Beaulieu. A Chinon, M. BOUVET a recueilli, sur les ruines du château, quelques plantes rares, entr'autres : *Eruca sativa*, *Hutchinsia petræa*, et il signale dans le parc de beaux pieds cultivés du *Fraxinus ornus*. Au Pont-Barré et à Beaulieu, les excursionnistes ont recueilli *Muscari Lelievrii*. M. PRÉAUBERT indique également le Port de l'île comme localité nouvelle du rare *Ulmus effusa*.

Avant de lever la séance, M. le Président communique une lettre de M. CRIÉ, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, membre correspondant, sollicitant l'adhésion de la Société à la souscription ouverte pour l'érection au Mans d'une statue à Pierre BELON, célèbre naturaliste, né en 1517, dans la commune de Cérans-Foulletourte (Sarthe). L'assemblée décide que la *Société d'Études scientifiques d'Angers* prendra part à cette souscription. Une liste est ouverte séance tenante et chacun des membres présents s'inscrit pour un franc.

Puis, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS. ;

Séance du 5 juin 1884

Présidence de M. AUBERT.

En l'absence de M. BOUVET, M. AUBERT, vice-président, prend place au fauteuil de la présidence et donne la parole à M. le Secrétaire pour la lecture du procès-verbal de la séance du 1^{er} mai. Ce procès-verbal est accepté et les ouvrages reçus depuis cette dernière réunion sont déposés sur le bureau. Parmi ces ouvrages figure le dernier volume publié par la *Société académique de Cordoba, République argentine*, accompagné d'une lettre de M. le Président de cette association, sollicitant des relations d'échange. L'assemblée décide que les deux derniers bulletins publiés par la *Société d'Études scientifiques* seront adressés à M. le Président de la *Société académique de Cordoba*.

M. PREUDHOMME DE BORRE, de Bruxelles, membre honoraire, adresse pour la bibliothèque, un mémoire intitulé *Note sur la Cicindela maritima Dejean*, et la *Variété maritima de la Cicindela hybrida*, et M. Ernest OLIVIER, deux brochures ayant pour titres : *2^e mémoire sur des Lampyrides nouveaux ou peu connus* et *Description du Paussus Jousselinii*. Des remerciements sont adressés à MM. PREUDHOMME DE BORRE et OLIVIER pour les dons qu'ils viennent de faire à la Société.

M. GALLOIS appelle l'attention des membres présents sur les travaux qui s'exécutent actuellement sur la ligne d'Angers à Montreuil-Bellay, près de la gare de cette ville ; une coupe pratiquée en plein Jurassique met à découvert quantité de fossiles parmi lesquels de nombreux échantillons d'*Ammonites athleta* de grande taille, *A. perarmatus*, *Backeriæ*, etc.

M. le Dr TROUSSERT entretient ensuite l'assemblée de la continuation de ses travaux sur les *Sarcoptides plumicoles* et fait passer sous les yeux des membres présents un dessin fait par lui d'un curieux genre nouveau qu'il dédie à M. OUSTALET.

Le même membre fait connaître que, pour répondre à une demande qui vient de lui être adressée par M. le Professeur DE FISCHER, de Saint-Pétersbourg, actuellement à Montpellier, il se propose de rechercher et d'étudier les *Tritons de Maine-et-Loire*. Il fera connaître prochainement à la Société les résultats de cette étude.

M. PRÉAUBERT fait part à l'assemblée de ses dernières observations relativement à l'*électricité atmosphérique*, puis il rend compte d'une excursion qu'il a faite récemment dans la forêt de Fontevault, en compagnie de MM. BOUVET, SERRAULT et d'un élève de l'École normale d'Angers. Ces Messieurs ont visité les localités classiques de cette riche forêt : le bois de Bournay, le carrefour de la Bouchardière, le bois Choquet, et y ont recueilli la plus grande partie des espèces rares signalées :

A propos de cette excursion, M. PRÉAUBERT fait ressortir l'avantage que peut donner un podomètre bien réglé dans ces herborisations en pleine forêt.

M. le D^r TROUSSERT présente pour faire partie de la Société, en qualité de membre correspondant, M. CHANAY, photographe à Lyon, auteur des photographies scientifiques qu'il a communiquées à la précédente séance.

Sont également présentés comme membres correspondants :

1^o Par M. le D^r REVERCHON :

M. DANIEL, professeur au collège de Châteaugontier ;

M. HOULBERT, professeur d'enseignement spécial au collège d'Évron.

2^o Par M. GALLOIS :

M. REBOUL, juge de paix à Châteauneuf-sur-Sarthe ;

M. GAULTIER, Jules, percepteur à Tiercé ;

M. VIGNAIS, percepteur au Puy-Notre-Dame ;

M. DEVAUX, conducteur de travaux de construction de chemin de fer, à Montreuil-Bellay ;

M. LAGARDE, médecin à la Membrolle.

Puis l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 3 juillet 1884

Présidence de M. BOUVET.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 5 juin, lequel est adopté, puis les diverses publications reçues pour la bibliothèque depuis cette dernière séance sont déposées sur le bureau.

Procédant au dépouillement de la correspondance, M. le Président communique : 1° une lettre de M. le Secrétaire-Général de l'*Association française pour l'avancement des sciences*, faisant connaître que la réunion de 1884 aura lieu en septembre prochain, à Blois, et portant invitation à la *Société d'études scientifiques* d'y prendre part.

2° Une lettre de M. CRIÉ, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, membre correspondant, sollicitant de nouveau l'adhésion de la Société à la souscription ouverte pour l'érection, au Mans, d'une statue au naturaliste Pierre BELON. M. le Président rappelle que les membres présents à la séance d'avril ont déjà souscrit une somme de 15 fr. à cet effet; et l'assemblée décide qu'une somme de 10 fr., prise sur les fonds actuellement disponibles, sera ajoutée à ces dons personnels et adressée, en même temps, à M. le professeur CRIÉ, pour la souscription dont il a pris l'initiative.

M. le Dr TROUSSERT rappelle que, de concert avec M. de FISCHER, de Saint-Petersbourg, actuellement à Montpellier, il se livre à la recherche et à l'étude des *Tritons du nord-ouest de la France*. En attendant le travail spécial qu'il compte donner pour le prochain Bulletin, notre collègue fait passer sous les yeux des membres présents un certain nombre d'échantillons de ces animaux se rapportant à diverses espèces, parmi lesquelles une nouvelle pour la faune de Maine-et-Loire, le *Triton de Blazius*.

M. le Dr TROUSSERT pose ensuite la candidature de M. le professeur de FISCHER, comme membre correspondant.

M. le Président remercie M. le Dr TROUSSERT de sa com-

munication et l'assemblée est heureuse d'inscrire dès maintenant M. de FISCHER au nombre des membres correspondants de la *Société d'études scientifiques d'Angers*.

M. PRÉAUBERT communique ensuite d'intéressantes observations sur la *fécondation des orchidées*, et M. BLEUNARD rend compte de ses dernières expériences sur la force d'explosion de sa nouvelle poudre. Des remerciement sont adressés à MM. PRÉAUBERT et BLEUNARD, puis il est procédé à l'élection des membres correspondants présents à la précédente réunion.

MM. CHANAY, de Lyon; DANIEL, de Châteaugontier; HOULBERT, d'Évron; REBOUL, de Châteauneuf; GAULTIER, de Tiercé; VIGNAIS, du Puy-Notre-Dame; DEVAUX, de Montreuil-Bellay et LAGARDE, de la Membrolle, sont élus à l'unanimité des suffrages.

M. BARON présente ensuite, comme membre correspondant, M. le Dr MICHEL, médecin à Gonnord, et l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 9 octobre 1884

Présidence de M. BOUVET.

Le procès-verbal de la séance du 3 juillet est lu et adopté et les ouvrages adressés pour la bibliothèque depuis cette dernière réunion de la Société sont déposés sur le bureau. Parmi les nombreuses publications enregistrées figurent les bulletins de plusieurs associations avec lesquelles nous n'avions pas encore de relations d'échange : 1° *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Loir-et-Cher*; 2° *Leopoldina amtliches organ des Kaiserlichen Leopoldina Carolischen Deutschen akademie des naturs-forchen de Halle*; 3° *Jahres bericht, Monatsblätter et Ausserordeutlichen Beilage zü den monatsblakern des Wissenschaftlichen club de Vienne*;

4^e *Berichte des naturwissenschaftlichen Vereines der K. K. Technischen Hochschule, Vienne.*

L'assemblée décide que les deux derniers bulletins publiés par la *Société d'études scientifiques* seront adressés à ces nouvelles sociétés correspondantes, ainsi qu'au directeur de *The new Zealand journal of science* et à la *Science and illustrated Weekly journal de Cambridge*, qui nous ont fait parvenir récemment les premiers numéros de leur publication.

M. GADEAU DE KERVILLE, de Rouen, membre correspondant de la Société, envoie, pour la bibliothèque, sept brochures sur divers sujets scientifiques; des remerciements sont votés à notre collègue.

M. GALLOIS remet de la part de M. Paul NOËL, de Rouen, membre correspondant, un exemplaire d'une note qu'il a publiée dans le *Journal d'agriculture pratique* sur « l'Origine du charbon, » et fait connaître que notre collègue désire avoir l'opinion de la Société, sur les idées émises par lui dans cette note. M. PRÉAUBERT est chargé de rendre compte de ce travail à la prochaine séance.

M. le Président donne ensuite communication de lettres et de circulaires qui viennent de lui être adressées par M. le Président de la *Société scientifique et littéraire d'Alais* et par M. le Président du Comité du *Génie civil*, pour solliciter l'adhésion de la Société pour l'érection d'une statue à la mémoire de Jean-Baptiste DUMAS, ainsi que pour l'achat d'un exemplaire du buste du savant chimiste qui figurait au dernier Salon et qui est l'œuvre de l'éminent statuaire GUILLAUME. La *Société d'Études scientifiques* regrette de ne pouvoir disposer d'aucun fonds pour les souscriptions dont il s'agit.

M. PRÉAUBERT promet, pour le prochain Bulletin, une note sur diverses observations botaniques et sur le résultat des herborisations pratiquées par lui et par plusieurs autres membres de la Société, sur différents points du département, dans le courant de l'année 1884.

M. le Trésorier fait connaître que M. le Dr PISSOT, de Cholet, reçu à la séance du 4 octobre 1883, et M. Frédéric

LAURET, géologue à Milhau (Aveyron), reçu le 3 juin 1880, viennent de lui adresser leur démission de membres correspondants de la Société. Ces deux démissions sont acceptées.

M. le D^r MICHEL, de Gonnord, présenté à la précédente séance est ensuite élu membre correspondant de la Société.

MM. TROUSSERT et SURRAULT sont élus membres de la Commission chargée de la revision des travaux à imprimer dans le bulletin de 1884 et l'assemblée décide que la première réunion de cette Commission aura lieu le jeudi 16 octobre prochain.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 7 novembre 1884

Présidence de M. BOUVER.

Lecture étant donnée du procès-verbal de la séance du 9 octobre, lequel est adopté, M. le Président fait passer sous les yeux des membres présents les diverses publications reçues depuis cette dernière réunion; puis il donne communication d'une lettre de M. le D^r MOUGEOT, de Bruguères (Vosges), faisant connaître qu'une société mycologique vient de se constituer à Épinal. L'assemblée décide que des propositions d'échange seront adressées à cette nouvelle Société.

M. GALLOIS remet, pour la bibliothèque, de la part de M. Léon FAIRMAIRE, membre honoraire, un exemplaire de sa *Faune élémentaire des Hémiptères de France*. Des remerciements sont adressés à M. FAIRMAIRE.

M. le D^r TROUSSERT annonce que M. le D^r PUCHERAN,

membre honoraire, vient de l'informer qu'il a récemment plaidé la cause de la *Société d'Études scientifiques d'Angers*, près M. FALLIÈRES, ministre de l'instruction publique et des beaux-arts. Notre collègue croit le moment favorable pour renouveler la demande de subvention déjà adressée au ministère en la basant sur les importants travaux que compte publier prochainement la Société, entr'autres le mémoire de M. BOUVET, sur les *Plantes utiles et nuisibles de Maine-et-Loire* et la suite du *Catalogue des Mammifères vivants et fossiles*. Il est décidé, séance tenante, qu'une nouvelle demande sera adressée à M. le Ministre.

Le même membre entretient l'assemblée du musée pédagogique organisé par le Ministère de l'instruction publique. Ce musée, actuellement installé à l'ancien collège ROLLIN, rue Lhomond, 42, est ouvert au public de 10 heures à 4 heures, le dimanche et le jeudi, et tous les jours, sauf le lundi, aux personnes munies de cartes de travail. Il est formé des dons des éditeurs d'ouvrages scientifiques et pédagogiques, des fabricants d'objets classiques et de mobiliers scolaires, etc. Une bibliothèque pédagogique spéciale formée par M. RAPPET, inspecteur de l'enseignement primaire, et achetée 45,000 francs, y est annexée, ainsi qu'une bibliothèque circulante, à l'usage des candidats instituteurs. Cette bibliothèque est composée actuellement de 230 volumes qui sont envoyés sur demande affranchie. Le catalogue de cette bibliothèque est dès maintenant en distribution.

M. HÉRON-ROYER envoie, pour le prochain bulletin, la première partie d'un travail intitulé : *Notice sur les mœurs des Batraciens*. Ce mémoire est remis au Comité de publication.

M. PRÉAUBERT fait ensuite connaître son appréciation sur le travail de M. Paul NOEL, intitulé : *De l'Origine du charbon*. L'auteur expose une théorie nouvelle dans laquelle le carbone, avant de constituer la houille, aurait passé par une phase de liquidité pendant laquelle se seraient confondus tous les éléments organiques constituants. M. PRÉAUBERT développe les motifs qui lui font rejeter une semblable hypothèse.

M. GALLOIS présente, comme membre correspondant :

1^o M. PETIT, professeur de physique, rue Saint-Maur, 47, à Paris;

2^o M. REGNIER, instituteur adjoint à la Ménitrie.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Séance du 4 décembre 1884

Présidence de M. BOUVER

Le procès-verbal de la séance du 7 novembre est lu et adopté, et les diverses publications reçues depuis cette dernière réunion sont déposées sur le bureau.

M. le Président donne lecture : 1^o d'une lettre de M. le D^r MOUROT, remerciant la *Société d'Études scientifiques* de ses offres de concours et acceptant l'échange de nos publications avec celles de la *Société mycologique* récemment fondée à Épinal.

2^o d'une lettre de M. le Secrétaire de la *Société asiatique du Bengale* annonçant l'envoi des procès-verbaux de cette association pour les années 1881 à 1883 et demandant en échange les derniers bulletins publiés par notre Société. L'assemblée décide qu'un nombre équivalent de volumes de notre Bulletin sera adressé à cette nouvelle compagnie aussitôt réception de son envoi.

M. GALLOIS donne lecture d'un travail que M. Daniel OHLERT, de Laval, membre correspondant, adresse pour le prochain bulletin sous le titre : *Description de deux Centronelles du dévonien inférieur de l'Ouest de la France*. (*Centronella Bergeroni* et *C. Gaudryi*). Ce travail, accompagné d'une planche dessinée par l'auteur, sera envoyé au comité de publication et des remerciements sont votés à M. D. OHLERT.

M. SAHUT, de Montpellier, membre correspondant, adresse également, par l'intermédiaire de M. GALLOIS, diverses notes

sur la vie de M. DUVAL-JOUE, inspecteur honoraire d'académie, membre honoraire de la *Société d'Études scientifiques d'Angers* depuis sa fondation, décédé à Montpellier le 25 août 1883, ainsi que la liste détaillée des ouvrages publiés par ce savant botaniste. L'assemblée charge M. GALLOIS de remercier M. SAHUT et de lui demander de vouloir bien rédiger lui-même la notice nécrologique qui doit paraître dans le prochain bulletin sur ce regretté collègue.

M. le Président donne lecture d'une lettre du président de la *Société des Antiquaires de France*, demandant à la *Société d'Études scientifiques* de s'associer à un vœu tendant à la conservation des monuments anciens sur le sol national et dans les possessions françaises.

L'assemblée décide que, bien que par ses statuts, elle reste étrangère aux questions d'archéologie historique, et ne s'intéresse qu'aux recherches dans le préhistorique, elle ne s'associe pas moins pleinement au vœu de la *Société des Antiquaires de France*, et charge le Secrétaire-archiviste de transmettre sa délibération au président de ladite Société.

M. le D^r TROUESSART entretient ensuite l'assemblée de ses dernières observations sur les *Sarcoptides plumicoles* et fait passer sous les yeux des membres présents des dessins représentant un de ces acariens dont il vient d'étudier les mœurs, le *Syringophilus bipectinatus*, du groupe des Cheyletiens. Ce type qui vit dans le tube des plumes des oiseaux et se nourrit de leur pulpe, est très répandu et probablement cosmopolite; il a été rencontré sur les poulets domestiques, les bécassines, l'engoulevent, les canards sauvages, les sternes, les couroucous d'Amérique, et de petits passereaux de la Nouvelle-Zélande. M. TROUESSART croit que ces acariens s'introduisent par l'ombilic supérieur de la plume, au moment où il est encore largement ouvert, après la mue automnale.

Des remerciements sont adressés à M. le D^r TROUESSART pour cette communication intéressante qui fera partie du travail que notre collègue termine pour le prochain bulletin.

M. PRÉAUBERT entretient l'assemblée de ses recherches sur la température de cuisson du pain. A l'aide de thermomètres à *maxima* introduits dans la pâte, il s'est convaincu que cette température atteint 100° et ne dépasse jamais ce degré qui lui paraît insuffisant pour tuer les germes de tous les microbes.

Il fait également part des recherches par lui entreprises, sur les eaux servant à la panification et à l'alimentation générale, en collaboration avec MM. BOUVET, président de la Société, et RAIMBAULT, pharmacien. Cet examen, fait à la demande de la municipalité, a montré qu'un grand nombre d'eaux de puits sont manifestement contaminées, impropres et même dangereuses pour l'alimentation.

L'assemblée remercie M. PRÉAUBERT de cette importante communication.

MM. PETIT et RENIER, sont ensuite admis à l'unanimité des suffrages, membres correspondants de la Société; puis il est procédé au renouvellement du bureau pour l'année 1885.

Sont nommés :

Président : M. G. BOUVET.

Vice-Président : M. le D^r TROUESSART.

Secrétaire : M. J. GALLOIS.

Trésorier : M. A. BARON.

Archiviste-Bibliothécaire : M. E. PRÉAUBERT.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire, J. GALLOIS.

Par décision en date du 26 décembre 1884, M. le Ministre de l'Instruction publique et des beaux-arts a alloué, à la *Société d'Études scientifiques d'Angers*, une somme de 500 francs, à titre d'encouragement, pour la publication du *Catalogue des Mammifères vivants et fossiles* du D^r TROUESSART, dont une partie a déjà paru dans le Bulletin de 1880, 1^{er} et 2^e fascicules.

UNE NOUVELLE POUDRE

(POUDRE VERTE)

PAR

M. A. BLEUNARD

Membre titulaire.

La composition de cette poudre est la suivante :

Chlorate de Potasse.....	12
Acide picrique.....	4
Prussiate jaune de Potasse.....	3
	19

Voici comment il convient de la préparer :

On pulvérise très finement chacun des éléments, après avoir eu le soin de les dessécher. On pèse les quantités nécessaires et on les introduit dans un petit tonneau de bois avec des billes également en bois. En donnant au tonneau un mouvement de rotation, on mélange très intimement les poudres. Les billes ont pour but de briser les boules de chlorate de potasse qui ont une grande tendance à se former, et à isoler de la sorte du chlorate au milieu de la poudre.

Ainsi préparée, la poudre a une couleur jaune. Mais, au bout de plusieurs heures ou de quelques jours, des traces d'humidité suffisent pour provoquer une réaction entre les éléments et donner une belle teinte verte à la masse. On sait, en effet, que, sous l'action de l'eau, le chlorate de potasse réagit sur l'acide picrique et que l'acide chlorique est mis en liberté.

Une trop grande humidité attaque donc cette poudre. Il est facile de constater, rien qu'à l'odeur, qu'il se dégage de l'acide prussique.

La poudre verte résiste assez facilement au choc. Il faut des coups violents et répétés du fer contre le fer pour amener l'inflammation. Son prix est de beaucoup inférieur à celui de la dynamite. Elle agit avec violence et sa préparation n'offre pas de dangers sérieux. Son action sur les roches est comparable à celle de la dynamite. Les ouvriers qui l'ont employée croyaient avoir affaire à cette dernière substance. Elle s'enflamme facilement, soit à l'aide d'une mèche de mineur, soit avec l'étincelle électrique.

Poudre brisante, elle peut être fort utile pour le creusement des tranchées ou le travail de certaines carrières. Son défaut capital est de craindre l'humidité. Mais il serait facile de la fabriquer sur place, au fur et à mesure des besoins, avec les éléments pulvérisés. Le mélange, même grossièrement fait, possède encore une grande force d'explosion.

La poudre verte pourrait être utilement employée par les artificiers pour charger des bombes. Enfermée dans des tubes de papier, elle se conserve parfaitement. L'explosion est d'une violence inouïe ; elle est comparable à celle d'un petit canon. On n'a pas besoin de serrer fortement les cartouches ; l'instantanéité de l'explosion est telle que les bourres ne sont même pas projetées. Quant à la cartouche, elle est littéralement pulvérisée.

Angers le 1^{er} mars 1884.

DESCRIPTION DE DEUX CENTRONELLES

DU

DÉVONIEN INFÉRIEUR DE L'OUEST DE LA FRANCE

PAR

M. D. ŒHLERT

Membre correspondant.

Centronella Bergeroni, nov. sp. (Fig. 1 à 9).

Coquille de petite taille, transverse, ayant à peu près la forme d'un losange, dont le grand axe sépare les régions cardinale et frontale en deux parties presque égales. Angle apical 110° ; arêtes cardinales très accusées; commissure palléale tranchante. Valves légèrement renflées, la valve ventrale un peu plus profonde que la dorsale. Surface ornée de 12 à 14 plis simples, forts et anguleux que traversent des stries d'accroissement squameuses. Test mince, très finement poncturé.

Valve ventrale (fig. 2.) subcarénée au milieu par la présence d'un bourrelet étroit formé de deux plis qui dominent les autres, mais qui ne les dépassent pas sensiblement en grosseur; ce bourrelet très apparent au bord frontal, est indistinct sur la première moitié de la valve. Crochet peu saillant, perforé par un petit foramen ovalaire presque en contact avec la ligne cardinale par suite du peu de développement des pièces deltidiales. A l'intérieur, les dents sont supportées par deux cloisons rostrales, et on remarque un petit septum très peu développé à la partie médiane.

Valve dorsale (fig. 1.) présentant un sinus médian bien accusé, qui remonte un peu plus haut que le bourrelet correspondant de l'autre valve, et dont le fond ne présente



2



5



1



4



6



3



8



9



7



15



14



11



16



10



13



19



17



18



12

qu'un seul pli qui est de moindre dimension que ceux des parties latérales au nombre de six de chaque côté du sinus. A l'intérieur, il existe un appareil apophysaire semblable à celui que nous avons décrit dans *Centronella Guerangeri* et qui présente la même disposition. La figure 5 montre cet appareil vu par transparence sur un échantillon rempli de spath calcaire au milieu duquel il se détache en noir.

Dimensions. — Long. 11^{mm}, largeur 14^{mm}, épaisseur 4^{mm}.

Localité. — Vaux-Michel, près Brûlon (Sarthe), Dévonien inférieur.

Cette espèce est assez constante dans le nombre de ses plis ainsi que dans sa forme. Les échantillons jeunes ont déjà ce contour à quatre côtés, disposés en losange, qui différencie dès le premier abord cette forme de *C. Guerangeri* dont elle se distingue encore par la petite quantité de ses plis, l'aspect et la disposition de ceux-ci, et enfin par le moindre développement du crochet de la valve ventrale.

Cette espèce rappelle extérieurement une forme du Silurien d'Amérique rapportée au genre *Zygospira*, *Z. Cincinnatiensis* James (1), et formant avec *Z. modesta* et *Z. Headi* un groupe caractérisé par la présence d'un sinus dorsal orné d'un ou de plusieurs petits plis. Ce caractère ainsi que la forme carénée de la valve ventrale existe également dans *C. Bergeroni*, mais l'absence de spires calcaires dans cette espèce et la disposition de l'appareil apophysaire l'éloignent complètement au point de vue générique.

***Centronella Gaudryi* Oehl. (Fig. 10 à 17.)**

Terebratula Gaudryi Oehl., 1877, *Bul. Soc. Géol. fr.*, 3^e sér., t. V, p. 593, Pl. X, fig. 8.

Non *Terebratula Gaudryi*, d'Orb. *Voyage dans l'Amérique Mérid.*, Paléont., p. 45, Pl. III, fig. 16.

Coquille arrondie, de grande taille, un peu plus large que longue; valves presque également convexes, la valve

(1) *Géol. Surv. of Ohio. Pal.*, vol. I, Pl. XI, fig. 5, p. 126, 1873.

ventrale étant cependant un peu plus profonde. Pas de pli médian, ni de sinus. Commissure palléale droite, angle apical très ouvert; arêtes cardinales se confondant par une courbe régulière avec la commissure latérale. Surface couverte de nombreuses côtes, serrées, régulières, peu saillantes et à sommet arrondi; ces côtes presque toujours simples, à part quelques rares intercalations, remontent jusqu'au crochet autour duquel elles sont d'une ténuité extrême; on en compte soixante au bord palléal. Test poncturé.

Valve ventrale (fig. 11.) renflée suivant la ligne médiane, depuis le crochet jusqu'au milieu de la valve. Crochet modérément saillant, au-dessous duquel se trouve un foramen ovalaire (fig. 16.) complété à sa partie inférieure par deux petites pièces deltidiales. D'après les moules, l'intérieur de la valve présente deux fortes plaques rostrales et un septum médian rudimentaire qui ne s'avance pas au delà des impressions musculaires. Celles-ci, très rapprochées du crochet, sont constituées par les deux grandes empreintes ovales des diducteurs, au milieu desquelles se trouvent comprises les empreintes des adducteurs qui sont allongées et très étroites, (fig. 14.)

Valve dorsale (fig. 10) un peu déprimée au bord frontal⁽¹⁾. De nombreuses coupes, dont nous figurons un spécimen (fig. 17) nous ont montré que la disposition du plateau cardinal et de l'appareil apophysaire était très rapprochée de celle de *Centronella Guerangeri*. Un septum médian, bien accusé, s'avance jusque vers le milieu de la valve et sépare les quatre empreintes des adducteurs qui sont situées au premier tiers de la coquille (fig. 15).

Dimensions maximum. — Hauteur 27^{mm}, largeur, 30^{mm}, épaisseur 16^{mm}.

Localités. — La Baconnière, Saint-Jean, Saint-Germain (Mayenne).

Le nom de *Terebratula Gaudryi*, sous lequel nous avons d'abord décrit cette espèce, alors que nous ignorions ses

(1) Ce caractère n'est toutefois pas général.

caractères internes, doit donc être abandonné pour celui de *Centronella Gaudryi* ; du reste, ainsi que nous l'avions reconnu depuis, le premier nom tombait en synonymie de celui qu'avait créé d'Orbigny pour une espèce du terrain carbonifère de Bolivie.

Parmi les Centronelles publiées jusqu'à ce jour, il n'en est aucune qui puisse être confondue avec *C. Gaudryi* ; seulement, comme les caractères externes sont souvent les seuls dont on puisse disposer dans une détermination spécifique, nous croyons utile de signaler deux espèces, génériquement distinctes de la forme que nous publions, mais dont l'aspect extérieur est assez semblable.

L'une de ces formes provient du dévonien d'Espagne et a été publiée par M. de Verneuil sous le nom de *T. Oliviani* (1) ; plus récemment d'autres auteurs l'on rapportée au genre *Retzia*. Par l'aspect général, par la disposition du crochet et du foramen, cette espèce rappelle très intimement les Centronelles de l'Ouest de la France et, en particulier, *C. Gaudryi* dont elle ne diffère que par sa forme plus allongée et le nombre de ses côtes, 80 au lieu de 60.

La seconde espèce provient de l'Amérique et se trouve à la partie supérieure du groupe de Cincinnati. Son auteur, M. Billings, qui l'a décrite sous le nom de *Athyris Headi* (2), déclare qu'il a observé à l'intérieur des spires disposées comme dans le genre *Atrypa*. M. Hall a décrit et figuré à nouveau cette espèce sous le nom de *Zygospira Headi* (3). Par sa forme, elle se rapproche de *C. Gaudryi*, s'en distinguant seulement par son contour longitudinalement oval, et par la présence d'un sinus très peu accusé à la valve ventrale.

(1) *Bul. Soc. géol. fr.*, 2^e sér., t. II, p. 470, pl. XIV, fig. 10.

(2) Billings, 1862. *Now. Sp. Low. Sol. Fos.*, p. 147, fig. 125 à 127, et *Géol. Canada Palæoz. Fos.*, vol. p. 147.

(3) Hall. 1872, *Not. of new and little known Brachiop.*, March, 1871.

EXPLICATION DES FIGURES.

- Fig. 1. *Centronella Bergeroni*. Œhl. Vu du côté dorsal, 2/1, Viré.
- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| — 2 | — | — | — | Le même, du côté ventral. |
| — 3 | — | — | — | Le même, vu de front. |
| — 4 | — | — | — | Le même, vu de profil. |
| — 5 | — | — | — | Section d'un échantillon rempli de spath calcaire au milieu duquel on voit par transparence l'appareil apophysaire. |
| — 6 | — | — | — | Crochet grossi. |
| — 7 | — | — | — | Individu de forme globuleuse 3/1, Viré. |
| — 8 | — | — | — | Le même, vu du côté ventral. |
| — 9 | — | — | — | Test, grossi. |

- Fig. 10. *Centronella Gaudryi*. Œhl. Spécimen de petite taille, gr. nat.; Saint-Jean-sur-Mayenne.
- | | | | | |
|------|---|---|---|--|
| — 11 | — | — | — | Le même, vu du côté ventral. |
| — 12 | — | — | — | Le même, vu de front. |
| — 13 | — | — | — | Le même, vu de profil. |
| — 14 | — | — | — | Section longitudinale d'un moule interne, vu du côté ventral, gr. nat.; la Baconnière. |
| — 15 | — | — | — | Le même, du côté dorsal. |
| — 16 | — | — | — | Crochet grossi. |
| — 17 | — | — | — | Moule interne, montrant les traces de l'appareil apophysaire. |
| — 18 | — | — | — | Individu jeune, 2/1; Saint-Jean-sur-Mayenne. |
| — 19 | — | — | — | Le même, vu du côté dorsal. |

MONOGRAPHIE
DU
GENRE FREYANA (HALLER)

ET DESCRIPTION DES
ESPÈCES NOUVELLES DU MUSÉE D'ANGERS

PAR
LE D^r E.-L. TROUESSART
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
ET M. P. MÉGNIN
MEMBRE CORRESPONDANT

Les Acariens du genre *Freyana*, que nous plaçons en tête de la sous-famille des Sarcoptides Plumicoles (*Analgesinæ*), comprennent les espèces qui, par leur forme générale, se rapprochent le plus des Sarcoptides psoriques. Un seul caractère constant les sépare du grand genre *Pterolichus* dont ils sont un démembrement : les deux paires de pattes postérieures ont leur insertion sous-abdominale (et non latérale). — La forme du corps est, du reste, tout aussi variable que dans ce dernier genre, comme le montrent les nombreuses espèces nouvelles que nous décrivons ici. Le plus souvent orbiculaire, ovale ou arrondie, quelquefois oblongue ou allongée ; l'abdomen n'est entier, chez les mâles, que dans l'espèce type et celles qui s'en rapprochent le plus. Très souvent il se prolonge en deux lobes quadrilatères ou plurilobulés, et même, chez les espèces dont l'abdomen est entier, cette disposition se retrouve sur la plaque notogastrique qui figure deux lobes analogues, mais non saillants en arrière de l'anus. — On trouve, du reste, tous les intermédiaires entre ce genre et le genre *Pterolichus* (le sous-genre *Crameria*, par exemple).

La forme et la disposition des poils qui garnissent l'extrémité abdominale servent à caractériser les espèces, et dans chaque espèce à distinguer les sexes et les âges. Ces poils sont au nombre de quatre à six paires, celle que nous appelons la *première* étant toujours la plus rapprochée de l'anus. Ces poils sont d'ordinaire plus ou moins aplatis, courts, lancéolés, en forme de feuille, de lame de sabre, de dague ou de simple piquant ; ceux de la 2^e et de la 3^e paire restent seuls généralement longs et normaux, tout au plus aplatis et lancéolés à leur base, dans quelques espèces.

On peut diviser ce genre en 4 sous-genres d'après la forme du corps (*Freyana*, *Halleria*, *Michaëlichus* et *Microspalax*).

Sous-genre **Freyana** Haller, 1877.

Corps de forme orbiculaire ou ovulaire, jamais très allongé, à peine plus long que large.

A. *Espèces à pattes longues, cylindriques et plus ou moins grêles, à abdomen entier chez le mâle. — Vivent sur les échassiers des genres Ibis, Grue et Cigogne.*

Freyana chorioptoides, *n. sp.* (fig. 1).

Taille inférieure à celle des autres espèces : de forme orbiculaire, arrondie, presque aussi large que longue ; six paires de poils à l'extrémité de l'abdomen qui est légèrement échancré en arrière de l'anus : premier poil (anal) court, lancéolé, dirigé obliquement en dedans vers son congénère ; 2^e et 3^e normaux, longs, à base élargie en dedans en forme de harpon ; 4^e et 5^e courts, lancéolés, en forme de dague ; le 6^e sur les flancs, semblable aux deux précédents. Plaque noto-gastrique ponctuée en forme de crible ; rostre conique, aussi large que long, à moitié recouvert par le prolongement du camérostome ; sillon des flancs figurant une échancrure profonde et anfractueuse, avec un poil court et un poil un peu plus long en arrière de son bord postérieur.

Mâle presque rond, avec l'abdomen légèrement tronqué et échancré, de manière à figurer, de chaque côté de l'anus, deux

lobes demi-circulaires dont les ventouses copulatrices occupent le centre; plaque notogastrique légèrement échancrée sur les flancs en arrière du 6^e poil; lame transparente des flancs très petite ou nulle.

Femelle fécondée en ovale court, plus allongée et plus grande que le mâle, non tronquée en arrière et à échancrure plus petite; plaque notogastrique sans échancrure latérale; vulve en V renversé, surmontée d'un sternite vulvaire en arc qui relie les extrémités postérieures des épimères de la première paire de pattes.

Dimensions: Mâle, long., 0^m 35; larg., 0^m 27.

Femelle, — 0^m 40; — 0^m 32.

Remarque. — Par sa forme courte et arrondie, cette espèce rappelle plus qu'aucune autre les Sarcopptides psoriques en général et le *Chorioptes spatiferus* (Mégnin), en particulier; de là le nom que nous lui avons donné.

Habitat. — Sur l'Ibis caronculé (*Bostrichia carunculata*) d'Abyssinie (Choa).

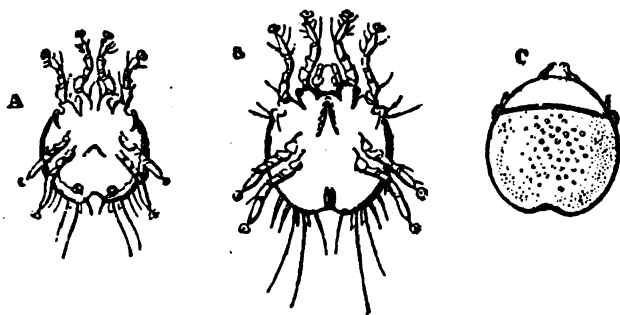


Fig. 1. — *Freyana chorioptoides* Még et Trt.

A mâle; B femelle (faces ventrales); C la même (face dorsale).

Grossissement : 50 diamètres.

***Freyana gracilipes*, n. sp. (fig. 2).**

En ovale court, plus large postérieurement, avec les flancs droits: d'un roux foncé, avec les plaques de renforcement des épimères (*glandes chitinogènes*) d'un rouge vif; rostre cordiforme, plus large que long, presque entièrement recouvert par le prolongement du camérostome. Pattes longues, grêles, cylindriques: un tubercule quadrilatère

saillant en dehors au 3^e article des deux premières paires. Abdomen entier portant six paires de poils : le premier (anal) court, grêle, lancéolé ; les 2^e et 3^e longs et normaux ; les 4^e et 5^e courts, lancéolés, ce dernier plus grêle et accolé à l'autre dans un même plan vertical ; le 6^e sur les flancs, court, lancéolé. Tous ces poils en forme de dague simple, non élargis en forme de feuille. Lane transparente des flancs médiocre et peu saillante.

Mâle très peu différent de sa femelle : plaque notogastrique profondément échancrée au niveau des ventouses copulatrices, qui sont petites, de manière à figurer deux lobes sécuriformes élargis en arrière. Organe génital en cône allongé, à base échancrée en plein cintre, avec un prolongement pyriforme au centre, à sommet allongé se terminant par un long pénis en forme d'alène, replié sous le ventre et dirigé en arrière. Les deux paires de poils dorsaux insérés *en arrière* de la plaque de l'épistome.

Femelle fécondée à plaque notogastrique entière et sans échancrure ; vulve en V renversé, surmontée d'un sternite en arc reliant les épimères de la première paire de pattes.

Dimensions : Mâle et femelle, long., 0^m 52, larg., 0^m 38.

Habitat. — Sur la Grue Antigone (*Grus Antigone*) de l'Asie orientale (Cochinchine), et sur le Jabiru (*Mycteria senegalensis*) d'Afrique (Nil Blanc).

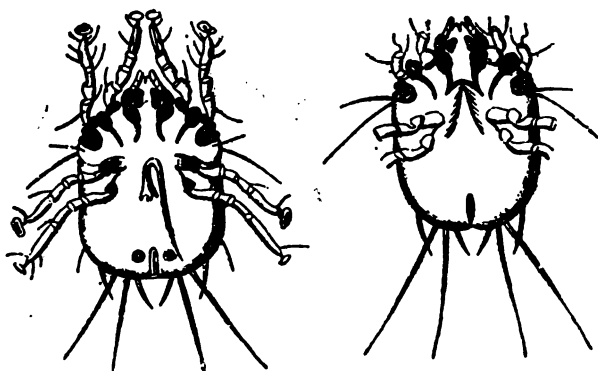


Fig. 2. — *Freyana gracilipes* Mégn. et Trt.
Mâle et femelle (gross. 50 diam.)

Freyana pelargica, n. sp.

Semblable au précédent, mais d'un gris roussâtre pâle avec les épimères à peine plus foncés ; un tubercule anguleux ou *épineux*, saillant en dehors, au 3^e article des deux premières paires de pattes. Poils abdominaux comme dans l'espèce précédente.

Mâle à corps ovale, un peu atténué postérieurement, *échancré en arrière de l'anus*; plaque notogastrique échancrée sur les flancs et en arrière, figurant deux lobes quadrilatères. Organe génital triangulaire, à sommet mousse, à base fortement échancrée.

Femelle ovale, sans échancrure postérieure, à plaque notogastrique entière; vulve et sternite vulvaire comme dans l'espèce précédente.

Dimensions semblables à celles de l'espèce précédente, mais plus élancée.

Habitat. — Sur les Cigognes (*Ciconia alba*, *C. nigra*; *C. maguari*), d'Europe et d'Amérique.

B. *Espèces dont l'abdomen du mâle, se termine par deux lobes quadrilatères ou plurilobulés; pattes épaisses, coniques, plus courtes que chez les précédents.* — Sur les échassiers des genres Ibis et Spatule.

Freyana Halleri, n. sp. (fig. 3).

De forme ovale, d'un gris roussâtre avec les épimères faiblement teintés de jaune ; rostre conique, plus long que large, entièrement découvert. Pattes des 2^e et 3^e paires un peu plus longues que les autres ; un fort piquant à pointe obtuse sur le bord externe du second article de la 2^e paire ; pas de tubercules en forme de manchette ; ventouses larges, à bord du disque festonné ou dentelé.

Mâle très différent des autres états, en ovale allongé, avec une échancrure postérieure et une échancrure latérale au niveau des ventouses copulatrices, de sorte que l'abdomen se divise en deux

lobes quadrilatères dont chacun porte cinq poils plus ou moins modifiés, avec un sixième, en forme de feuille, en avant de l'échancrure latérale ; le premier (anal) court et en feuille, le deuxième plus long que le corps, à base lancéolée, le troisième en lame de sabre, un peu moins long, le quatrième et le cinquième en feuille, ce dernier plus petit que le précédent. Il existe une certaine asymétrie bilatérale dans la forme et la disposition de ces appendices. Grand poil des flancs, en arrière du sillon thoracique, moins long que le corps n'est large, mais *plus développé à droite* où il est aplati en lame de sabre, précédé d'un poil plus court, normal, et surmonté d'un autre très petit. Lame transparente des flancs s'arrêtant à l'échancrure : plaque notogastrique échancrée sur les flancs et en arrière, couvrant tout l'abdomen. Épimères convergeant vers la ligne médiane mais sans se souder, sauf ceux de la première paire qui figurent un sternum en Y à branches très ouvertes, formant collier au rostre ; organe génital petit, conique, entre les épimères de la quatrième paire.

Femelle de forme ovale sans lobes ni échancrures ; abdomen

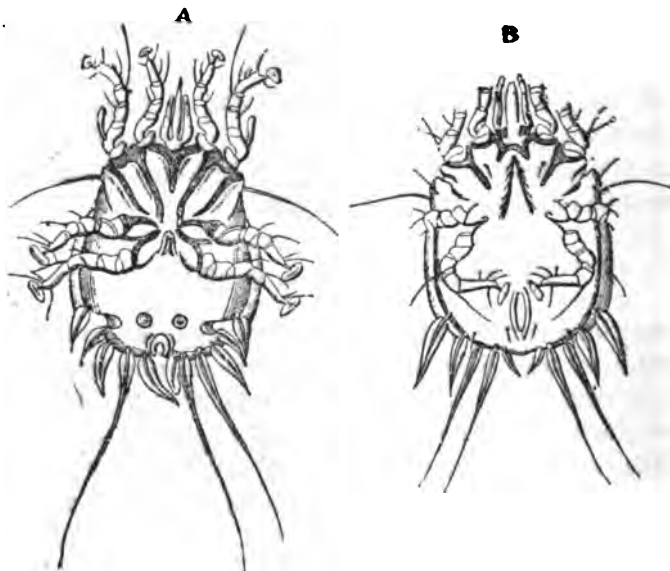


Fig. 3. — *Freyana Halleri* Mégn. et Trt.

A mâle ; B femelle. (Gross. 50 diam.)

portant de chaque côté de l'anus : un premier poil en feuille lancéolée à pointe oblique en dedans et croisée avec son congénère ; les deuxième et troisième longs, normaux, à base lancéolée ; les quatrième et cinquième en feuilles dont la dernière est la plus grande ; le sixième poil manque. Vulve en V surmontée d'un sternite en arc réunissant les épimères de la première paire.

Nymphes et femelles accouplées presque rondes, les plus jeunes *nymphes* et les *larves* très courtes, l'abdomen plus large que long, rappelant la forme de *Freyana choriotoïdes*. La grande largeur des feuilles abdominales les distingue des nymphes et larves de l'espèce suivante.

Dimensions : Mâle, long., 0^m 68 ; larg., 0^m 44.

Femelle, — 0^m 66 ; — 0^m 44.

Habitat. — Sur la Spatule rose (*Platalea ajaja*) de l'Amérique chaude (Guyanes).

***Freyana horrida*, n. sp.**

En ovale court, d'un jaune pâle avec les épimères d'un roux ocracé. Un piquant à pointe dirigée en dehors sur le second article de la 2^e paire de pattes.

Mâle très différent des autres états, à première paire de pattes munie d'un tubercule en forme de manchette au tarse. L'extrémité de l'abdomen divisée en deux lobes quadrilatères dont chacun se subdivise en plusieurs lobules secondaires et porte cinq poils plus ou moins modifiés, avec un sixième sur les flancs, en avant de l'échancrure qui précède chaque lobe. Ces lobes, ainsi que les poils, sont *fortement asymétriques*, toujours *plus développés à droite* qu'à gauche. Du côté droit, le grand poil qui suit le sillon thoracique, est au moins aussi long que le corps est large, dilaté en forme de faux, coudé à angle obtus vers son milieu, avec deux tubercules à ce coude, et son extrémité est dirigée en arrière ; le poil court qui précède est aplati en forme de hache à tranchant droit, avec deux pointes, l'une antérieure et l'autre postérieure. Lobe abdominal droit à trois lobules, dont celui du milieu très petit et ne portant qu'un seul poil normal ; les autres en portent chacun deux, dont les trois premiers normaux, le quatrième et le cinquième plus courts, aplatis, et le sixième, sur les flancs, en avant du lobe, lancéolé et à talon pointu. Du côté gauche, le

grand poil du sillon est normal, à peine aussi long que la moitié de la largeur du corps, et le poil court qui précède est simplement subulé ; le lobe abdominal gauche a quatre lobules dont l'interne seul porte deux poils, les autres chacun un : les premier (anal), quatrième et cinquième sont aplatis en lame de sabre ou de couteau, le deuxième long et lancéolé, le troisième long et normal ; le sixième poil, en avant de l'échancrure des flancs, lancéolé, mais à talon obtus. Épimères convergents vers le centre et se soudant en forme d'étoile ; organe génital en cône allongé surmonté d'un pénis en alène rabattu sous le ventre ; lame transparente des flancs s'arrêtant à l'échancrure.

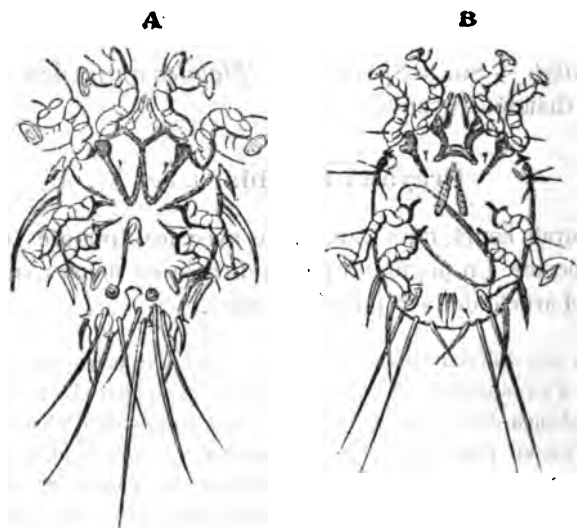


Fig. 4. — *Freyana horrida* Mégn. et Trt.

A mâle ; B femelle. (Gross. 50 diam.)

Nota. — Le dessinateur n'a pas bien rendu l'asymétrie qui caractérise cette espèce et notamment la forme du grand poil falciforme du côté droit du mâle.

Femelle en ovale régulier, sans échancrures ni lobes, l'abdomen portant cinq paires de poils : le premier (anal) court, lancéolé, obliquement croisé avec son congénère ; les deuxième et troisième longs, normaux ; les quatrième et cinquième, lancéolés ; le sixième manque. Vulve en V surmontée d'un sternite en arc réunissant les épimères de la première paire.

Nymphes en ovale plus allongé, à flancs moins arrondis que la femelle, les poils de la paire anale simplement subulés, parallèles et dirigés en arrière.

Dimensions : Mâle, long., 0^m 60; larg., 0^m 40.

Femelle, — 0^m 60; — 0^m 42.

Habitat. — Sur l'ibis rouge (*Ibis rubra*), de l'Amérique chaude (Guyanes).

C. Espèces de forme ovale (ou rectangulaire avec les angles arrondis), sans lobes abdominaux distincts, à pattes fortes, coniques et très courtes, surtout les postérieures. — Sur les Palmipèdes lamellirostres (Anatidæ).

Freyana anatina Haller ex Hoch.

Dermaleichus anatinus, Koch, Deutschl. Arachn. Myr. Crust., 1840, fasc. 38, f. 23;

Freyana anatina, Haller, Zeitschr. fur Wiss. Zool., XXX, p. 81, pl. 14, f. 5-13.

Cette espèce vit sur les Canards et les Harles (*Anatinæ*, *Merginæ*), et paraît cosmopolite. Elle varie beaucoup, et ses variétés, très difficiles à distinguer d'une façon précise, se rencontrent souvent réunies au nombre de deux ou trois sur le même oiseau. Les caractères qui séparent ces variétés sont, chez le mâle : la forme du corps plus ou moins large, les flancs arrondis ou droits et le développement de la feuille transparente qui les borde ; la manchette plus ou moins grande que porte la 2^e et quelquefois les deux premières paires de pattes ; le plus ou moins de confluence des épimères ; enfin, la forme et la disposition des poils plus ou moins modifiés qui ornent l'extrémité de l'abdomen, et notamment du premier ou anal. — Chez la femelle, ce premier poil est aussi celui qui varie le plus : suivant les variétés il est en cœur, en croissant ou en feuille, ovale ou divisé en deux lobes inégaux avec une nervure oblique. La forme du corps varie moins que chez le mâle. — Les variétés les plus tranchées peuvent être caractérisées de la façon suivante d'après la forme du mâle :

Var. a. *Freyana anatina* Haller

(loc. cit. pl. 14, f. 5-13).

Type de l'espèce. — *Mâle* de forme quadrilatère à angles postérieurs arrondis et à flancs subparallèles ; lame transparente des flancs élargie en arrière ; épimères confluent vers le centre et circonscrivant un espace sternal polygonal, large et ouvert en arrière. Feuilles anales médiocrement développées, en forme de pied ou de fer de tailleur, portées sur de petits lobes rudimentaires.

Dimensions : *Mâle*, long., 0^{mm} 50 à 52 ; larg., 0^{mm} 35.

Femelle, — 0^{mm} 55 ; — 0^{mm} 35.

Habitat. — Sur le Canard sauvage (*Anas boschas*) et plusieurs autres espèces des genres *Querquedula*, *Oidemia* et *Fuligula*.

Var. b. *Fr. anatina simplex*, n. var.

Mâle semblable au précédent mais plus allongé, ayant la forme et les proportions d'une femelle ; lame des flancs étroite, épimères non confluent ; manchettes des pattes antérieures rudimentaires. — Mêmes dimensions.

Habitat. — Avec le type sur les Canards des genres *Anas*, *Querquedula*, *Mareca*.

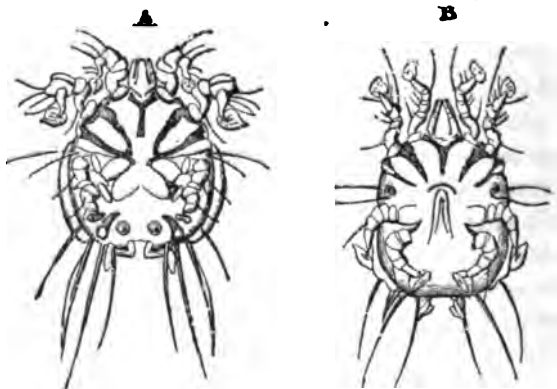


Fig. 5. — *Freyana anatina*, Var. *armata*.

A mâle ; B femelle (Gross. 50 diam.).

Var. c. Fr. anatina armata, n. var. (fig. 5).

Mâle à flancs très arrondis : lame transparente égale, médiocre ; épimères confluents et plus ou moins soudés ; espace sternal en losange ; quatrième poil abdominal allongé en lame de sabre ; manchette très développée surtout à la deuxième paire de pattes. — *Mêmes dimensions.*

Habitat. — Sur les Harles (*Mergus*) et les Canards des genres *Oidemia* et *Fuligula*.

Var. d. Fr. anatina largifolia, n. var.

Mâle en ovale court, presque rond, encore élargi par la lame des flancs qui est très développée et plus large en avant qu'en arrière ; épimères confluents et soudés au centre, circonscrivant un espace sternal étroit en forme de fer de lance ; quatrième poil abdominal court et large en forme de feuille ovulaire. — *Mêmes dimensions.*

Habitat. — Sur les Canards des genres *Chauliodus*, *Tadorna*, *Querquedula*.

Var. e. Fr. anatina nettapina, n. var.

Assez distincte des précédentes. — *Mâle* en ovale allongé avec deux très petits lobes triangulaires de chaque côté de l'anüs qui se trouve ainsi au fond d'une échancrure carrée : poil de la première paire (anal) situé au sommet de chacun de ces lobes, aplati en forme de fer de lance bifide, la nervure se prolongeant dans le lobe principal qui est dirigé obliquement un peu en dedans et flanqué d'un plus petit lobe à pointe plus aiguë. Lame transparente des flancs bilobée, c'est-à-dire échancrée profondément dans son tiers postérieur à la hauteur de l'insertion du sixième poil abdominal. Manchette de la deuxième paire de pattes très développée. Épimères antérieurs confluents et soudés en forme de fer à cheval.

Femelle à feuille anale ovale avec la nervure près du bord interne, du reste semblable à celle du type.

Dimensions : Mâle, long., 0^m 58 ; larg., 0^m 30.

Femelle. — 0^m 48 ; — 0^m 28.

Habitat. — Sur l'Oie naine de Madagascar (*Nettapus auritus*), de l'Afrique orientale. De même que dans le type, il existe aussi une variété, que l'on rencontre sur le même oiseau, et qui diffère par les flancs subparallèles, les épimères libres et non réunis par une pièce sternale en fer à cheval, et par la manchette rudimentaire.

Freyana anserina, n. sp.

Très semblable à la variété *simplex* de *Fr. anatina*, mais à feuilles abdominales rudimentaires et réduites à de simples piquants.

Mâle inconnu.

Femelle de forme rectangulaire avec les angles arrondis : lame transparente des flancs nulle ou rudimentaire; manchette rudimentaire mais à poil terminal et bien développé; plaque notogastrique échancrée largement de chaque côté en arrière, et sur la ligne médiane au-dessus de l'anus; poils de l'abdomen pas plus développés que chez les nymphes; le premier (anal) et le quatrième simplement subulés ou en piquant, les deuxième, troisième et sixième longs et normaux; la cinquième, très petit, situé sur le dos, au milieu de l'échancrure latérale de la plaque notogastrique.

Dimensions : long., 0^m 50; larg., 0^m 30.

Habitat. — Sur les oies et les cygnes sauvages (genres *Anser* et *Cygnus*); nous ne l'avons pas trouvée sur les variétés domestiques de ces deux genres. — Bien que le mâle soit encore inconnu, le caractère, en quelque sorte, embryonnaire que présentent les poils abdominaux, sépare d'autant mieux cette espèce de la précédente, que la plaque notogastrique est au contraire pourvue d'échancrures beaucoup plus marquées que dans aucune des variétés de *Fr. anatina*. — Ces particularités doivent se retrouver jusqu'à un certain point chez le mâle.

Sous-genre **Halleria, n. subg.**

Corps de forme allongée (au moins chez l'adulte), deux fois plus long que large, rectangulaire avec les angles pos-

lérieurs arrondis; pattes coniques, épaisses et courtes, surtout celles des deux dernières paires. — Sur les Flamands (*Phoenicopterus*).

Freyana (Halleria) hirsutirostris, n. sp.

D'un brun rougeâtre très foncé, sans ligne plus claire sur le dos, la plaque notogastrique joignant très exactement la plaque de l'épistome; celle-ci portant en avant deux gros poils subulés, parallèles et accolés l'un à l'autre, couchés horizontalement sur le rostre en guise de cornes dirigées en avant. Pattes des deux premières paires munies d'un fort piquant subulé sur le bord supéro-interne du troisième article qui est dilaté en lame transparente sur son bord externe où il porte un second piquant plus mince, dirigé en arrière; un troisième piquant semblable et dirigé en dehors sur le deuxième article. Sillon des flancs peu marqué, immédiatement derrière la deuxième paire de pattes;

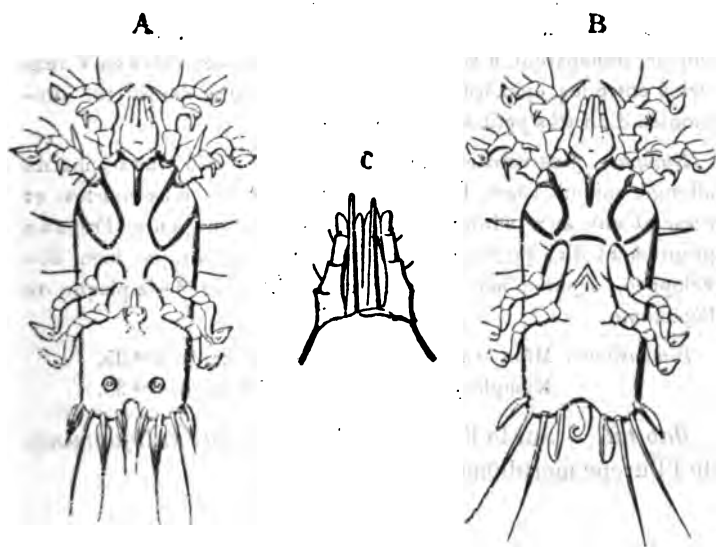


Fig. 6. — *Halleria hirsutirostris*.

A mâle; B femelle (faces ventrales; gross. 50 diam.); C rostre (face dorsale; gross. 100 diam.).

poil qui suit ce sillon en piquant aplati et plus court que la moitié de la largeur du corps; un second poil, grêle et normal situé beaucoup plus loin sur les flancs, un peu en avant de la troisième paire de pattes. Épimères libres, mais ceux de la deuxième paire soudés en forme d'Y dont les branches montantes forment collier au rostre. Une lame transparente très étroite sur les flancs.

Mâle, très peu différent de la femelle fécondée : abdomen terminé par deux lobes demi-circulaires dont les ventouses copulatrices occupent le centre, profondément échancré en arrière de l'anus; premier poil (anal), dilaté en forme de couperet à lame arrondie en dehors, avec la nervure sur le bord interne; deuxième et troisième normaux, longs comme la moitié du corps, le deuxième lancéolé à sa base; le quatrième lancéolé, plus court que le premier, dirigé obliquement en dehors; les cinquième et sixième manquent. Plaque notogastrique profondément échancrée sur les flancs, en avant des lobes abdominaux. Organe génital conique, à base large, situé entre les deux dernières pattes.

Femelle à poils abdominaux semblables à ceux du mâle, et présentant, en outre, au milieu de l'échancrure anale, un appendice impair, transparent, à sommet recourbé en crosse; vulve en V renversé entre les épimères de la troisième paire de pattes, surmontée d'un très petit sternite en arc.

Nymphes, plus courtes que les adultes, en ovale plus ou moins allongé, suivant l'âge, les plus jeunes étant les plus courtes, et ressemblant aux adultes des espèces du sous-genre *Freyana* proprement dit; présentant une plaque notogastrique bien développée, séparée par un large sillon incolore de la plaque de l'épistome.

Dimensions : Mâle et femelle, long., 0^m 80; larg., 0^m 35.

Nymphes, long., 0^m 50 à 70; larg., 0^m 30.

Habitat. — Sur le Flamand (*Phænicopterus antiquorum*), de l'Europe méridionale et d'Afrique.

Sous-genre **Michaelichus**, *n. subg.*

Canestrinia, Mégn. et Trl. (*nec Berlese*), *Journal de Micrographie*, 1884, p. 150. *Corps allongé; l'abdomen bifide*

(chez le mâle); *pattes postérieures courtes, coniques, plus ou moins sous-abdominales; poils de l'extrémité de l'abdomen normaux* (et non en feuilles).

Le nom de *Canestrinia* étant préoccupé (par M. Berlese, 1881), nous avons dû changer la dénomination de ce sous-genre. Nous le dédions à M. A. D. Michael, F. L. S., F. R. M. S. (de Londres), qui le premier a fait connaître l'espèce type et unique jusqu'à ce jour.

Les naturalistes qui ne voudraient pas admettre ce sous-genre et le suivant, pourront les réunir au sous-genre *Halleria*.

Freyana (Michaelichus) heteropus (Michaël).

Dermaleichus heteropus, Michaël, *Journal of Royal Micr. Soc.*, 1881, p. 212, pl. iv.

Freyana (Canestrinia) bihamata, Mégn et Trt., *Journ. Microgr.* 1884, p. 151, fig. 25.

Dimensions : Mâle, long., 0^{mm} 96; larg., 0^{mm} 36.

Femelle. — 0^{mm} 66; — 0^{mm} 38.

Nymphes, long., 0^{mm} 40 à 60; larg., 0^{mm} 32 à 36.

Habitat. — Sur le Cormoran huppé (*Phalacrocorax cristatus*), des mers de l'Europe septentrionale.

Sous-genre **Microspalax**, n. subg.

Corps de forme oblongue ou quadrangulaire; les pattes courtes, coniques, les deux paires antérieures ayant le deuxième et quelquefois le troisième articles renflés, les deux postérieures insérées vers le milieu du corps et plus ou moins sous-abdominales. Poils abdominaux de forme normale et non en feuilles. Un poil normal suivi d'un piquant court sur les flancs. Extrémité de l'abdomen entière ou faiblement échancrée chez le mâle.

Ce sous-genre forme le passage au genre *Pterolichus*. Nous en connaissons deux espèces.

Freyana (Microspalax) manicata, Mégn. et Trt.

Journal de micrographie, 1884, p. 153, fig. 26.

Habitat. — Sur les Puffins (*Puffinus cinereus*, etc.), des côtes de France.

Var. a. Fr. (M.) manicata brevipes, M. et Trt.

Loc. cit., p. 154, fig. 26, 3.

Habitat. — Sur le Puffin obscur (*Puffinus obscurus*), des côtes de France.

Freyana (Microspalax) Chanayi, n. sp.

De forme ovale, d'un roux clair, le deuxième article des pattes de la deuxième paire renflé sur son bord externe, le troisième article portant un tubercule vers son milieu et le quatrième un piquant dirigé en avant. Un poil grêle et court et un second poil plus long en avant de la troisième paire de pattes; épimères antérieurs libres.

Mâle, plus petit que la femelle, à extrémité de l'abdomen un peu rétrécie, tronquée et légèrement échancrée en arrière de l'anus; portant de chaque côté cinq poils insérés à l'angle postéro-externe de l'abdomen; le plus interne très petit et très grêle, les deux suivants longs et forts, le quatrième petit et court, le dernier très petit et très grêle, à peine visible, de même que le plus interne; une bordure transparente sur les flancs. Pattes postérieures dépassant l'abdomen de la longueur du tarse; ventouses copulatrices petites, de chaque côté de l'anus; organe génital conique, à base trilobée, entre les pattes de la quatrième paire.

Femelle plus grande et plus massive que le mâle, de forme oblongue, à abdomen arrondi et sans échancrure, portant deux paires de poils normaux de chaque côté de l'anus; pattes postérieures atteignant mais ne dépassant pas l'extrémité de l'abdomen. Vulve en V renversé, surmontée d'un sternite en plein cintre.

Dimensions : Mâle, long., 0^m 36; larg., 0^m 20.

Femelle, — 0^m 48; — 0^m 30.

Habitat. — Sur le Dindon domestique (*Meleagris gallopavo*). Nous devons la connaissance de cette intéressante espèce à M. Chanay (de Lyon), micrographe distingué, qui nous l'a communiquée récemment, et à qui nous la dédions.

Freyana ovalis, Haller (décrite d'après la femelle seule : *Zeitschr. Wiss. Zool.*, XXX, p. 527), qui se trouve sur *Meleagris ocellata*, est tout au moins une espèce voisine; mais l'absence de dilatation au deuxième article de la deuxième paire de pattes, ne permet pas de l'identifier à l'espèce dont nous venons de donner la description.

NOTE

SUR LA

CLASSIFICATION DES ANALGÉSIENS

ET DIAGNOSES D'ESPÈCES ET DE GENRES NOUVEAUX

PAR

LE D^r E.-L. TROUESSART

A la suite du genre *Freyana* nous avons décrit, dans un mémoire spécial (1), les genres *Pterolichus* (avec les sous-genres *Crameria*, *Pterolichus* proprement dit, *Protolichus*, *Pseudalloptes* et *Oustaletia*), *Falciger*, *Bdellorhynchus*, *Paralges* et *Xoloptes*, qui constituent le groupe des PRÉROLICHÉS.

Le groupe des ANALGÉSÉS, qui vient ensuite, comprend les genres *Pteronyssus*, *Megninia*, *Analges*, *Protalges*, *Analoptes* et *Xolalges*, que nous caractériserons de la manière suivante :

Genre ***Pteronyssus*** Ch. Robin (1877).

Pteronyssus et *Dimorphus* (partim), G. Haller.

Caractères. — Pattes antérieures *non épineuses*; la troisième paire de pattes des mâles plus développée que la

(1) *Les Sarcoptides plumicoles*, 1^{re} partie : LES PRÉROLICHÉS (*Journal de micrographie*, 1884-85). — Ce mémoire devant nécessairement être scindé en plusieurs parties, nous donnons brièvement ici la diagnose des genres et des espèces nouvelles, que nous décrirons plus longuement ailleurs, et nous y ajoutons quelques remarques indispensables sur leur classification.

quatrième; ambulacres larges et bien développés à tous les membres.

Femelles semblables à celles des *Ptérolichés* par la forme de l'abdomen qui est entier et sans prolongements gladi-formes.

Remarques. — Ce genre pourrait être placé dans le groupe des *Ptérolichés*, dans lequel il représente la contre-partie du genre ou sous-genre *Pseudalloptes*. Le développement de la troisième paire de pattes est très variable (depuis le *Pteronyssus simplex* où cette paire est semblable aux pattes antérieures, jusqu'au *Pt. fuscus* où cette paire est énorme, chez le mâle). — Nous plaçons dans ce genre les *Dermaleichus Starnæ* et *D. fuscus* que nous avons considérés longtemps comme des *Megninia*, mais qui diffèrent de ce dernier genre par leurs pattes non épineuses, et dont les femelles, surtout, ont bien le faciès des *Ptérolichés*.

Ainsi compris, ce genre se subdivise en deux sections, d'après la forme de l'abdomen.

1^{re} Section : *Pteronyssi obtusi*.

L'abdomen du mâle entier ou très légèrement bilobé.

A. Espèces aux formes grêles et allongées comme chez le *Pteronyssus picinus*.

1. *Pteronyssus simplex*, Haller (1882).

C'est l'espèce qui présente le moins d'inégalité dans le développement des pattes postérieures.

Elle vit sur le Pic à tête rouge (*Melanerpes erythrocephalus*) de l'Amérique septentrionale.

2. *Pteronyssus picinus*, Ch. Robin (1877).

Sur un très grand nombre de Pics (*Picidæ*).

3. *Pteronyssus chlasma*, n. sp.

Semblable au *Pt. picinus* mais plus petit et plus pâle, un poil long et un court sur les flancs. — Mâle à cônes transparents de l'abdomen plus allongés, en forme de prisme terminé par une

pyramide triangulaire ; l'organe génital surmonté d'un cadre en forme d'X dont les branches supérieures vont rejoindre les épimères de la troisième paire en figurant les jambages internes de la lettre M. — *Longueur* : Mâle, 0^{mm} 32 ; femelle, 0^{mm} 40.

Sur les Toucans (*Pteroglossus aracari*, etc.), de l'Amérique du Sud.

Var. a. *Pt. chiasma mucronatus*, n. var.

D'un roux foncé, l'abdomen du mâle à cônes transparents remplacés par deux piquants en forme de poignard à large lame. Du reste, semblable au type.

Sur *Ramphastos (Tucayus) dicolorus*, du Brésil.

4. *Pteronyssus bifidus*, n. sp.

Petit, d'un jaune rougeâtre, un poil court et un long, en avant de la troisième paire de pattes ; épimères antérieurs en V. — Mâle à abdomen présentant une échancrure en cœur renversé en arrière de l'anus et des ventouses copulatrices. — Femelle, plus allongée que le mâle, à pattes postérieures ne dépassant pas l'abdomen. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 30 ; femelle, 0^{mm} 40.

Sur *Capito cayanensis* de la Guyane.

5. *Pteronyssus gracilis*, Buchholz (1869).

Sur plusieurs *Picida*.

6. *Pteronyssus spathuliger*, n. sp.

Semblable à *Pt. gracilis*, mais plus grand, d'un roux vif, un piquant et un poil sur les flancs. — Mâle, chacun des lobes de l'abdomen terminé par un appendice transparent, allongé en forme de spatule, avec deux poils longs en dehors ; un très petit poil sur le bord externe de l'appendice spatuliforme. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 53 ; femelle, 0^{mm} 58.

Sur un Pic (*Celeus elegans*) de la Guyane.

7. *Pteronyssus infuscatus*, n. sp.

D'un brun rougeâtre foncé à néphridies très développées ; deux poils normaux, un court et un long sur les flancs ; épimères libres ; lèvre inférieure bilobée avec une expansion triangulaire pointue sur son bord externe beaucoup plus développée chez le

mâle. — Celui-ci à organe génital très en avant, pyriforme, bordé de deux lames foncées parallèles ; côté des lobes abdominaux également renforcé par deux lames chitineuses ; pattes de la quatrième paire dépassant un peu l'abdomen ; pas d'appendices transparents aux lobes de l'abdomen. — *Femelle* allongée, plus forte, à flancs subparallèles, à abdomen tronqué carrément, à pattes postérieures plus courtes que l'abdomen. Sternite vulvaire en arc très ouvert. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 40 ; femelle, 0^{mm} 50.

Sur les Hirondelles (*Chelidon urbica* et *Cotile riparia*), d'Europe.

B. Espèces plus lourdes et plus larges que les précédentes, ayant la forme générale du *Pteronyssus striatus*.

8. *Pteronyssus striatus*, Ch. Robin (1877).

Sur le Pinson (*Fringilla cœlebs*), d'Europe.

9. *Pteronyssus truncatus*, n. sp.

Semblable au précédent mais un peu moins large ; un piquant et un poil sur les flancs ; la lèvre inférieure bilobée et présentant deux expansions latérales triangulaires, à peu près égales dans les deux sexes. — *Mâle* à abdomen échancré jusqu'aux ventouses, formant deux lobes accolés, quadrilatères et comme tronqués, bordés en arrière d'une lame transparente étroite qui comble l'échancrure linéaire des lobes, cette lame étant elle-même bien entière, à peine sinuée dans sa partie médiane. — *Femelle* plus grande que le mâle, à abdomen entier, à bord postérieur carré, anguleux sur les côtés, dépassant les pattes postérieures. *Longueur* : mâle, 0^{mm} 37 ; femelle, 0^{mm} 48.

Sur l'Étourneau (*Sturnus vulgaris*), d'Europe, et sur un *Lamprotornis* sp., du Sénégal.

Var. a. *Pteronyssus subtruncatus*, n. var.

Semblable au type, mais le *mâle* a les côtés des lobes tronqués obliquement, la lame transparente étant également plus large dans sa partie médiane et s'atténuant latéralement, de manière que son bord postérieur est recourbé en arc de cercle ; trois paires de poils en dehors de cette lame, l'externe plus court, avec un quatrième très petit et très grêle en dedans, près de l'échancrure. — Mêmes dimensions. .

Sur le Mainate (*Eulabes javanensis*), de l'Archipel Indien ; et sur le *Calornis panayensis*, des Philippines.

10. Pteronyssus parinus, Koch (1840).

Sur la Mésange à tête bleue (*Parus caeruleus*), d'Europe.

C. Espèces à abdomen entier terminé par des *poils en forme de feuilles*; corps assez allongé (*Pteronyssi phyllophori*).

11. Pteronyssus phyllophorus, n. sp.

Espèce de grande taille, à abdomen entier, mais qui par sa forme générale passe à la section suivante. — *Mâle* à abdomen entier ou sublobé, à lobes confluent soudés sur la ligne médiane, leur bord postérieur dentelé ou épineux, et portant chacun deux longs poils en forme de feuilles lancéolées, et deux autres poils normaux plus courts, en dehors; deux poils forts, ou dilatés, sur les flancs, dirigés en arrière, l'un après le sillon, l'autre en avant de la troisième paire de pattes. — *Longueur* : mâle, 0^m 43, sans les feuilles; femelle, 0^m 37.

Sur le Touraco violet (*Musophaga violacea*), de Sénégal.

3^e Section : Pteronyssi lobati.

L'abdomen du mâle profondément bilobé; les lobes quelquefois réunis par une membrane mince plus ou moins échancrée. Les femelles ont absolument le facies de celles des *Ptérolichés* (et nullement de celles des *Analgésés*.)

12. Pteronyssus puffini, Buchholz (1869).

Dermaleichus starnæ (pour *sternæ*?), Canestrini (1878).

Sur les Palmipèdes Longipennes des genres *Sterna*, *Larus*, *Puffinus*, *Procellaria*, *Thalassidroma*, *Lestris*, etc., et sur le *Dromas ardeola*. Probablement cosmopolite.

13. Pteronyssus fuscus, Nitzsch (1818).

C'est la plus grande espèce connue du groupe des *Analgésés*.
Sur le Balbuzard (*Pandion haliaetus*), d'Europe.

Genre Megninia, Berlese (1882).

Analges (partim) et *Dermaleichus*, Mégnin et Robin; *Dimorphus* (partim), G. Haller.

Caractères. — Pattes antérieures épineuses; la troisième paire beaucoup plus développée chez les mâles; toutes les pattes munies d'ambulacres qui sont généralement petits et peu développés; l'abdomen bifide, à lobes libres ou reliés par une membrane mince. Femelles à abdomen entier, dépourvues de plaque notogastrique et très peu différentes des nymphes.

Remarque. — Ce genre est le type le plus généralement répandu sur les oiseaux de tous les ordres sans exception, ce qui n'est le cas pour aucun autre genre de la sous-famille. — Les espèces sont très nombreuses et difficiles à distinguer les unes des autres dans chaque groupe : nous indiquerons seulement ici quelques-unes des plus remarquables.

Le type est *Megninia ginglymura* (Mégnin). Les *Analges cubitalis*, *A. asternalis*, *A. oscinum*, *A. socialis*, *A. sinuosus*, *A. velatus* et *A. centropodos* de Mégnin et Robin; — les *Dermaleichus gallinulæ*, *D. glandarii*, *D. columbæ*, *D. aluconis*, *D. abbreviatus*, *D. pici-majoris*, *D. strigis-oti* de Buchholz; les *Dimorphus aculeatus*, *D. Tyrelli*, *D. appendiculatus*, *D. gladiator*, *D. calcaratus*, *D. forcipatus* de Haller, appartiennent tous également au genre *Megninia*.

Parmi les espèces nouvelles que nous possédons, nous signalerons les suivantes :

1. *Megninia ibidis*, n. sp.

Semblable au *Pteronyssus fuscus*, mais beaucoup plus petit, les pattes antérieures sensiblement épineuses dans les deux sexes. — Mâle à abdomen conformé comme celui du *Pt. fuscus*, à pattes de la troisième paire très longues, dépassant l'abdomen au moins de toute la longueur du tarse; celui-ci se termine par une pointe droite transparente qui rejette l'ambulacre de côté, et porte une deuxième pointe semblable un peu plus haut sur son bord interne, et de plus un poil très fort inséré à la base du tarse et aussi long que lui; tibial ou avant-dernier article de cette troisième paire terminé en dehors par une tubercule en forme de malléole, qui porte un poil et s'applique le long du tarse lorsque la jambe est dans l'extension. — Femelle fécondée semblable à celle du *Pt. fuscus*, mais relativement moins allongée, à plaque noto-

gastrique bien développée. Sternite vulvaire en forme de porte cochère. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 40; femelle, 0^{mm} 43.

Sur l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*), d'Europe.

Une variété plus grande et à néphridies très développées (Var. *major*), atteint en longueur : mâle 0,50, femelle 0,45.

Elle vit sur la Spatule (*Platalea leucorodia*), d'Europe.

Cette espèce forme le passage du genre *Pteronyssus* au genre *Megninia*.

2. *Megninia rallorum*, n. sp.

Pattes antérieures fortement épineuses dans les deux sexes. — *Mâle* ayant l'abdomen terminé par deux lobes triangulaires, amincis, tronqués à leur extrémité, avec une échancrure en angle aigu entre les deux; lobes à bord externe légèrement dentelé, portant de chaque côté trois longs poils dont le plus interne est le plus fort et le plus long. Pattes de la troisième paire dépassant à peine l'abdomen, à *tarse très court*, le pédicelle de l'ambulacre s'insérant entre deux tubercules, l'externe petit et court, l'interne plus long, transparent et bidenté à son extrémité. — *Femelle fécondée* ovale, dépourvue de plaque notogastrique, à téguments fortement plissés. Vulve en V surmontée d'une sternite en arc court et peu prononcé. Pattes de la quatrième paire plus grosses et plus longues que celles de la troisième. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 45; femelle, 0^{mm} 40.

Sur le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), d'Europe.

3. *Megninia inflata*, n. sp.

De forme rectangulaire, deux poils longs, le premier grêle, le second très fort sur les flancs; épimères antérieurs en forme d'Y. — *Mâle* à pattes de la troisième paire fortement renflées, coniques, terminées en dedans par un tubercule obtus, avec une petite feuille en forme de houlette en dehors, et l'ambulacre longuement pédicellé entre les deux; abdomen terminé par deux lobes amincis et découpés comme chez *M. socialis*; organe génital en ogive, surmonté d'un cadre en forme de goulot de bouteille. — *Femelle* plus étroite, oblongue, rectangulaire, à pattes postérieures plus courtes que l'abdomen qui se termine par deux tubercules transparents, en forme de soc de charrue, inclinés symétriquement l'un vers l'autre avec un tubercule impair, transparent, cylindrique entre les deux; l'abdomen porte en outre, de chaque côté, deux

poils à base dilatée en cœur (le plus interne), ou simplement lancéolée (l'externe); vulve en V renversé, surmontée d'un sternite en plein cintre. — *Nymphe* semblable à la femelle, mais à téguments fortement plissés, à gros plis géométriques figurant un carré à bords rentrants sur le milieu du dos. — *Œuf* allongé, cylindrique à coque parsemée de tubercules étoilés, portant à l'une de ses extrémités deux petites apophyses arrondies. — *Longueur* : mâle, 0^m 60 ; femelle, 0^m 50.

Sur le Perroquet à ventre blanc (*Caica leucogastra*), du Brésil.

4. *Megninia megalixus*, n. sp.

Mâle ayant la partie antérieure du corps jusqu'à l'insertion des pattes postérieures large, triangulaire, le rostre formant le sommet d'un triangle isocèle, dont les pattes de la troisième paire prolongent en arrière les deux côtés ; le premier article de cette paire très renflé, saillant en dehors, avec une dépression à la base du deuxième article ; abdomen beaucoup plus étroit que la partie antérieure du corps, terminé par deux lobes profondément dentelés, et un petit lobe accessoire en dehors de chacun d'eux. Ventouses copulatrices surmontées d'une lame foncée en ogive. Épimères de chaque côté confluent entre eux, ceux de la première paire en V, formant collier au rostre. Pattes antérieures coniques, très renflées à leur base. — *Femelle* plus petite, à épimères antérieurs en V terminé inférieurement par un X ; sternite vulvaire en plein cintre. — *Longueur* : mâle, 0^m 65 (sur 0^m 45 de large) ; femelle, 0^m 47.

Sur la Pie bleue (*Cissa thalassina*), de Java.

5. *Megninia psoroptopus*, n. sp.

Mâle semblable au précédent par sa forme générale, mais plus large et à flancs arqués à partir du rostre ; pas de renflement au premier article de la troisième paire de pattes ; cette paire est falciforme, terminée par un tubercule en forme d'ongle et un ambulacre longuement pédicellé, avec trois piquants assez grêles sur le bord interne du tarse ; l'abdomen étroit formé de deux lobes étroitement accolés, entiers à leur extrémité, avec trois festons découpés obliquement en dehors. Épimères de la troisième paire réunis par une lame foncée assez large en avant de l'organe génital très petit. — *Femelle* à ambulacre des pattes postérieures longuement pédicellé avec quatre gros piquants en bouquets et un

long poil au tarse. Épimères antérieurs en forme d'H. — *Nymphe*, semblable à la femelle, mais l'*ambulacre des pattes postérieures remplacé par un poil long*. — *Longueur* : mâle, 0^m 60 (sur 0,50 de large); femelle, 0^m 50.

Sur les Calaos (*Buceros bicornis*, *Hydrocissa albirostris*), de l'Inde, de Cochinchine et de Malaisie.

Genre **Analges**, Nitzsch (1818).

Caractères. — Comme dans le genre *Megninia*, mais l'abdomen du mâle généralement entier, et la troisième paire de pattes dépourvue d'ambulacre.

Le type est *Analges chelopus* (Hermann). Le genre renferme en outre les *Analges passerinus* (De Geer), *A. corvinus* (Mégnin), *A. spiniger*, *A. bidentatus*, *A. pachynemus* et *A. integer* de Giebel, *A. mucronatus* de Buchholz, *A. Nitzschii*, *A. coleoptratus*, *A. affinis*, *A. certhiæ*, *A. digitatus*, *A. bidentatus*, *A. tridentulatus*, *A. pollicipatus* et *A. Poppei* de Haller, *A. clavipes* et *A. incertus* de Berlese. Plusieurs de ces espèces ne sont probablement que des variétés les unes des autres. Les espèces exotiques diffèrent peu de celles d'Europe. Parmi les plus distinctes nous signalerons la suivante :

Analges lobatus, n. sp.

Mâle semblable à celui d'*A. chelopus*, mais plus petit, à pattes de la troisième paire semblablement conformées mais un peu moins renflées; abdomen atténué en arrière, terminé par deux petits lobes coniques, tronqués à leur extrémité, avec une échancrure anguleuse entre les deux. — *Longueur* : 0^m 25.

Sur le Pic élégant (*Celeus elegans*), de la Guyane.

Genre **Protalges**, n. g. (1).

Caractères. — Les deux paires de pattes postérieures égales (ou subégales) chez le mâle; abdomen généralement entier; du reste, comme dans le genre *Megninia*.

(1) Par contraction de *Proto-Analges* (type primitif des *Analgeses*).

Ce genre est remarquable par le développement des deux paires de pattes postérieures qui sont sensiblement d'égale grosseur; le tarse seul de la troisième paire est généralement plus allongé que celui de la quatrième paire et falciforme; les pattes sont épineuses comme dans les deux genres précédents.

A. Espèces à abdomen entier chez les mâles.

Le type du genre est l'espèce suivante :

1. *Protalges Robini*, n. sp.

De grande taille; pattes des troisième et quatrième paires insérées vers le milieu du corps, et presque à angle droit, surtout chez le mâle; abdomen entier; épimères antérieurs en T. — *Mâle* à région antérieure du corps triangulaire, les pattes de la troisième paire énormes, continuant la ligne des flancs, insérées très en avant, coniques et falciformes; pattes de la quatrième paire semblables, aussi grosses et presque aussi longues, mais à tarse plus court. Ventouses copulatrices très petites, placées très en avant, au niveau de l'insertion des pattes postérieures, à la base d'un large écusson renversé, en forme d'ogive, dont le sommet porte l'organe génital. — *Femelle* à pattes postérieures grêles, à vulve en Y renversé surmontée d'un sternite en arc. — *Longueur* : mâle 0^{mm} 55 (sur 25 de large); femelle 0^{mm} 55 (sur 22).

Se trouve sur l'Aracari à gorge grise (*Pteroglossus sulcatus*), du Brésil.

Cette remarquable espèce est dédiée à M. Ch. Robin, sénateur, professeur d'histologie à la Faculté de médecine de Paris, dont les savants travaux ont fait faire les plus grands progrès à l'étude des *Sarcoptides plumicoles*.

2. *Protalges australis*, n. sp.

Semblable au précédent par la forme de l'abdomen qui est entier dans les deux sexes, mais plus petit, les pattes antérieures fortement épineuses. — *Mâle* à pattes postérieures assez grêles, insérées peu obliquement et dirigées en arrière, la quatrième paire un peu plus grêle que la troisième; ventouses copulatrices placées près de l'extrémité de l'abdomen, très loin de l'organe génital. — *Femelle* aussi grande ou plus grande que le mâle, à abdomen fortement étranglé avant son extrémité, à tarse des pattes posté-

rieures recourbé en S (comme chez le mâle); vulve en accent circonflexe surmontée d'un sternite en arc, avec un poil grêle inséré à chaque extrémité de l'arc. — *Longueur* : mâle 0^m 37, femelle 0^m 40.

Sur le *Glyciphila fasciata* d'Australie.

Var. *a. Protalges australis antipodum*, *n. var.*

Semblable au type, mais le mâle a l'abdomen aminci entre les longs poils terminaux et formant une lame semi-lunaire légèrement bilobée; organe génital large, trilobé, encadré de deux lames minces, obliques, qui se soudent en avant et se séparent de nouveau en longeant de chaque côté les épimères antérieurs qui sont soudés en Y. — Même taille que le type.

Sur l'*Anthornis melanura* de la Nouvelle-Zélande.

B. Espèces à abdomen atténué ou légèrement bilobé chez le mâle.

3. *Protalges attenuatus*, *Buchholz* (1869).

Sur les Rapaces nocturnes (*Strigida*).

4. *Protalges curtus*, *n. sp.*

Mâle semblable au précédent, mais relativement plus large et plus court, l'abdomen présentant un commencement d'aplatissement et une disposition bilobée qui forme le passage à l'espèce suivante. Organe génital placé très en avant, entre les épimères des pattes postérieures. — *Longueur* : mâle 0^m 33 (sur 23 de large); femelle 0^m 35.

Sur les Perroquets, notamment sur *Platycercus Pennanti* d'Australie.

5. *Protalges accipitrinus*, *n. sp.*

Semblable à *Pr. attenuatus*, mais l'abdomen du mâle aplati et bilobé comme chez *Megninia velata*, les lobes transparents tronqués carrément à leur extrémité; tarse de la troisième paire falciforme, deux fois plus long que celui de la quatrième et terminé par un ambulacre très petit. — Femelle à vulve en V très ouvert surmontée d'un sternite en arc. — *Longueur* : mâle 0^m 33 (sur 20 de large), femelle 0^m 33.

Sur les Rapaces Diurnes, notamment sur la Crécerelle (*Falco tinnunculus*), d'Europe.

6. *Protalges psittacinus*, n. sp.

Mâle très semblable à celui de l'espèce précédente, mais l'échancrure qui sépare les lobes abdominaux en angle obtus ou en cœur. — *Longueur* : mâle 0^{mm} 35 (sur 25 de large), femelle 0^{mm} 33.

Sur le *Strigops habroptilus* de la Nouvelle-Zélande.

7. *Protalges lorinus*, n. sp.

Mâle très semblable au précédent, les deux longs poils que porte chaque lobe insérés à l'extrémité d'une lame de renforcement transparente, oblique, qui se réunit en avant à celle du côté opposé pour former aux ventouses copulatrices un soubassement transversal ovale. Chacune de ces lames porte en outre, en dehors des deux longs poils, un poil court dilaté en feuille lancéolée; plus en dehors encore, chaque lobe se termine par une pointe anguleuse transparente, qui termine le bord postéro-externe de chaque lobe. — *Femelle* allongée, à vulve en V très ouvert, surmontée d'un sternite en arc. — *Longueur* : mâle 0^{mm} 35, femelle 0^{mm} 33.

Sur les *Loris* (*Lorius garrulus*, *L. domicella*, etc.), de la Nouvelle-Guinée et des Moluques.

Plusieurs des espèces précédentes ne sont probablement que des variétés d'un même type spécifique.

C. Espèces à formes plus grêles que celles des précédents, comparables sous ce rapport à *Megninia centropodos* et espèces voisines; quatre articles seulement aux pattes antérieures.

8. *Protalges larva*, n. sp.

D'un roux vif assez clair, un poil en feuille sur les flancs et un autre semblable au deuxième article de la deuxième paire de pattes; épimères antérieurs en V. — *Mâle* à abdomen aminci et élargi en arrière, se terminant par une lame transparente échancrée en demi-cercle et dentelée sur son bord externe qui porte en outre deux paires de longs poils à base lancéolée avec deux autres petits et grêles, l'un en dedans, l'autre en dehors à leur base. Un poil long et fort dirigé en arrière à l'insertion de la troisième paire de pattes. — *Femelle* allongée, linéaire, à feuille des flancs plus grêle, à plaque dorsale singulièrement découpée, figurant une colonne vertébrale à laquelle s'inséreraient de chaque côté sept à huit

paires de fausses côtes ; abdomen entier, portant deux paires de longs poils à base lancéolée, et deux paires de poils courts bifides l'une en dedans croisée avec celle du côté opposé en arrière de l'anus, l'autre en dehors. Vulve en V, surmontée d'un sternite en arc ogival. — *Longueur* : mâle 0^m 55 (sur 23 de large), femelle 0^m 43 (sur 17 de large).

Sur *Ara macao*, *Amazona melanocephala* et autres perroquets de l'Amérique méridionale.

Cette espèce varie beaucoup par la forme de l'abdomen du mâle, la longueur relative de ses deux paires de pattes postérieures, la forme de la plaque dorsale de la femelle, la largeur du poil des flancs, etc.

Var. *a*. **Protalges larva integrifolia**, *n. var.*

Mâle semblable au précédent, mais la lame terminale de l'abdomen entière ou très légèrement échancrée en angle obtus et sans dentelures latérales. — *Femelle* à plaque dorsale étroite, entière ou réduite à deux bandes longitudinales quelquefois festonnées sur leur bord externe; feuille des flancs dentelée, épineuse sur son bord interne. — *Nymphe* toute hérissée de petits tubercules en forme d'épines disposées le long des sillons du tégument, et plus développées à l'extrémité de l'abdomen (les nymphes du type sont probablement semblables). — *Mêmes dimensions*.

Sur *Ara severus*, *Conurus cruentatus*, *C. smaragdinus*, *Psittacula virescens*, de l'Amérique méridionale.

Var. *b*. **Protalges larva brevis**, *n. var.*

Semblable au type mais plus petit, plus court et plus trapu; poil des flancs peu dilaté, presque normal, et non en feuille.

Sur la *Psittacula lunulata* des Philippines.

9. **Protalges palmata**, *n. sp.*

Corps de forme ovale, presque comme chez *Freyana horrida*, d'un roux très pâle; les épimères antérieurs libres; deux longs poils sur les flancs. — *Mâle* à abdomen terminé par deux lobes quadrilatères, dont chacun porte quatre digitations et deux longs poils; pattes antérieures fortes, coniques, épineuses, renflées à leur base; pattes postérieures plus grêles mais plus longues que les antérieures; un tubercule en forme d'éperon mousse au tarse

de la troisième paire. — *Femelle*, ovale, courte; sans lobes. — *Longueur* : mâle 0^m 40 (sur 25 de large), femelle un peu plus petite. — Cette espèce a un peu le facies des *Pteronyssus* du groupe de *Pt. striatus*.

Sur les Calaos (*Anorhinus leucolophus*, etc.) de Malaisie : paraît assez rare.

Genre **Analloptes**, n. g. (1).

Pteralloptes (antea, *errore*). *Mégn. et Trt*, C. R. Acad. des Sc. de Paris, 21 janvier 1884, p. 156; Bulletin de la Soc. d'Ét. Scient. d'Angers, 1883-84, p. 139.

Pattes de la quatrième paire du mâle plus développées que celles de la troisième; du reste, caractères du genre *Megnina* : pattes antérieures épineuses; femelle fécondée semblable aux nymphes, à abdomen entier, dépourvu de plaque notogastrique.

Le type du genre est *Analloptes Megnini*.

A. Espèces dont l'abdomen est entier ou très légèrement bilobé, rappelant par leur forme *Protalgas attenuatus*; peu de différence entre les deux paires de pattes postérieures chez le mâle.

1. **Analloptes stellaris** (Buchholz, 1869).

Sur le Héron butor (*Ardea stellaris*), d'Europe.

B. Espèces dont l'abdomen est fortement bilobé, échancré avec une lame mince dans l'échancrure et dont les pattes de la quatrième paire du mâle sont énormes, beaucoup plus fortes que celles de la troisième.

2. **Analloptes Megnini**, n. sp.

Corps grêle et allongé, d'un roux pâle; un poil court, très grêle et un second long et très fort sur les flancs; épimères antérieurs en Y. — *Mâle* à pattes de la troisième paire courtes et très grêles, celles de la quatrième très longues et très fortes, à tarse falciforme, terminé par un ongle qui rejette l'ambulacre en dehors, et

(1) Par contraction de *Analges-Alloptes* (*Analges* à formes d'*Alloptes*.)

dépassant l'abdomen au moins de la longueur du tarse. Abdomen bilobé, profondément échancré, l'échancrure en ogive bordée par une lame mince qui s'étend jusqu'aux épimères de la troisième paire, avec l'organe génital au sommet; cette lame mince dépasse les lobes en arrière et présente sur la ligne médiane une échancrure linéaire qui commence au niveau des ventouses copulatrices; l'extrémité postérieure dentelée, chaque lobe, renforcé sur les flancs, portant deux longs poils et un grêle, en dehors, avec un quatrième de moyenne longueur sur le bord interne du lobe. — *Femelle* plus grêle, linéaire, à abdomen entier, à vulve en V, surmontée d'un sternite en porte cochère. — *Longueur* : mâle 0^{mm} 40 (sur 12 de large), femelle 0^{mm} 42 (sur 10).

Sur le Râle d'Eau (*Rallus aquaticus*), d'Europe.

Cette espèce, type d'un genre si remarquable, est dédiée à notre ami et collaborateur P. Mégnin, Vice-Président de la Société Zoologique de France, ancien Président de la Société Entomologique, etc.

Var. *a. Analloptes Megnini falcinelli*, *n. var.*

Mâle, semblable au précédent, mais plus grand, le *tarse élargi sur ses deux faces par une lame mince transparente*; la lame transparente qui comble l'intervalle entre les deux lobes abdominaux fendue seulement dans son tiers postérieur, dépassant les lobes en arrière, avec trois ou quatre plis obliques de chaque côté: le poil interne de chaque lobe très petit et grêle. — *Femelle* moins grêle que celle du type. — *Longueur* : mâle 0^{mm} 47 (sur 18), femelle 0^{mm} 43 (sur 15).

Sur l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*) et la Spatule (*Platalea leucorodia*), d'Europe.

3. *Analloptes bipartitus*, *n. sp.*

Semblable au précédent, mais le *Mâle* a la partie antérieure du corps en triangle isocèle, et la partie postérieure, particulièrement la quatrième paire de pattes, énormes, développées hors de toute proportion avec l'antérieure, de telle sorte qu'elles semblent appartenir à deux individus différents; lame transparente de l'échancrure abdominale plissée longitudinalement, échancrée en plein cintre, mais se terminant en arrière sur son bord libre par une feuille elliptique croisée et superposée à celle de l'autre côté; chaque lobe latéral renforcé se terminant par une dent semblable,

mais plus petite, qui porte un des longs poils postérieurs ; tarses sans lames. — *Femelle* linéaire, à pattes postérieures très grêles, dépassant l'abdomen, à vulve surmontée d'un sternite en fer à cheval. — *Longueur* : mâle 0^m 50 (sur 23), femelle 0^m 40 (sur 12).

Sur les calaos (*Anthracoceros convexus*, *Anthracocorax malayanus*, etc.), de Sumatra et de Malacca.

4. *Analloptes corrugatus*, n. sp.

Mâle semblable au précédent, mais à partie postérieure du corps moins disproportionnée ; lame transparente de l'abdomen échancrée en ovale, formant deux lobes arrondis, transparents, plissés comme un éventail de papier, et se touchant ou se recouvrant un peu par leur bord interne, en arrière de l'échancrure. — *Longueur* du mâle : 0^m 40.

Sur les Calaos (*Anorhinus lencolophus*, *Anthracocorax malayanus*, et *Cranorhinus corrugatus*) de Malacca, avec l'espèce précédente.

5. *Analloptes elythrura*, n. sp.

Mâle semblable à *A. bipartitus*, mais à flancs parallèles jusqu'à l'insertion de la troisième paire de pattes ; les lobes abdominaux cintrés en forme de compas de charpentier, bordés intérieurement d'une lame transparente largement échancrée jusqu'au niveau des ventouses, les deux côtés se recouvrant en arrière et dépassant les lobes ; cette lame transparente portant de chaque côté cinq à six séries longitudinales de plis gaufrés interrompus à distance régulière. Tarse bordé d'une lame mince peu marquée. *Femelle* semblable à celles des précédents. — *Longueur* du mâle : 0^m 45 (sur 17).

Sur les Calaos (*Bucerotidæ*).

Genre *Xolalges*, n. g. (1).

Quatrième paire de pattes plus forte que la troisième et terminée par un tubercule de forme variable, sans ambulacre ; du reste, caractères du genre *Analloptes* ; corps

(1) Par contraction de *Xoloptes-Analges* (ce genre représente, dans la série des *Analgesæ*, le genre *Xoloptes* des *Pterolichæ* ; il est, par rapport à *Analloptes*, ce que *Analges* est par rapport à *Megninia*).

généralement plus court et plus large ; pattes antérieures épineuses ; abdomen entier ou très légèrement bilobé.

Une seule espèce connue.

Xolalges scaurus, n. sp.

Corps court, quadrilatère, d'un roux pâle ; un seul poil long sur les flancs ; épimères antérieurs en Y. — *Mâle*, court, orbiculaire, atténué en arrière, l'abdomen formant deux petits lobes triangulaires, avec deux longs poils à leur sommet et deux autres grêles et courts, un de chaque côté du lobe. Ventouses copulatrices petites, de chaque côté de l'anus, et plus en dehors deux glandes pâles (néphridies?) en forme de stigmat foliaire (que l'on est tenté de prendre, au premier abord, pour les ventouses). Pattes de la troisième paire grêles, dépassant l'abdomen, à tarse falciforme avec un fort tubercule basilaire sur le bord interne (comme chez *Analges mucronatus*) ; quatrième paire plus grosse et plus courte, à tarse coudé en dedans, renflé, triangulaire, difforme, rappelant tout à fait l'idée d'un pied-bot (d'où le nom de *scaurus*), portant deux tubercules, l'un terminal avec un poil grêle à son extrémité, l'autre interne, en forme de talon ou d'éperon. — *Femelle* rectangulaire, plus grande que le mâle, à abdomen entier, à pattes des troisième et quatrième paires semblables, grêles et à tarse conformé comme celui de la troisième paire du mâle. Vulve transversale à lèvres plissées, dépourvue de sternite. Longueur : mâle, 0^m 25 (sur 15) ; femelle, 0^m 30 (sur 18).

Sur le Coucou (*Cuculus canorus*), d'Europe.

Troisième section :

LES PROCTOPHYLLODÉS (PROCTOPHYLLODEÆ).

CARACTÈRES. — *Mâle* de forme variable, à pénis ensiforme plus ou moins grêle ou allongé. — *Femelle fécondée* (ovigère) différant de la femelle accouplée (*pubère* ou *vierge*) par la forme de son abdomen qui est *bifide* et se prolonge ordinairement en deux gros lobes qui portent des appendices gladiiformes ou sétiformes. — Dans les deux sexes (en général), un long poil suivi d'un piquant court sur les flancs. — Ces Acariens vivent ordinairement sur les Passereaux de petite taille, les Échassiers et les Palmi-

pèdes; on ne les trouve que *très accidentellement* sur les Rapaces, les Grimpeurs et les oiseaux de grande taille.

Ce groupe présente une assez grande uniformité pour qu'on puisse réunir toutes les espèces qu'il renferme dans le seul genre *Proctophyllodes* (Ch. Robin), qui se subdivise en cinq sous-genres : *Alloptes*, *Pterocolus*, *Proctophyllodes* proprement dit, *Pterodectes* et *Pterophagus*.

On passe de l'un de ces sous-genres à l'autre par des nuances insensibles, qui ne permettent guère d'élever ces subdivisions au rang des véritables genres.

Il existe *plusieurs formes de nymphes*, dont la signification est encore mal connue, et que nous nous réservons de décrire ailleurs. Une de ces formes a l'*abdomen profondément bilobé* comme les femelles.

Genre **Proctophyllodes**, Ch. Robin (1877).

Caractères de la section. — Cinq sous-genres.

Sous-genre **Alloptes**, *Canestrini* (1879).

Caractères. — *Mâles* ayant la quatrième paire de pattes plus développée que les autres; abdomen de forme variable; *femelles* à abdomen bilobé et portant des appendices gladiformes (comme celles de *Proctophyllodes* proprement dits), ou simplement sétiformes.

A. Espèces à abdomen entier ou très légèrement bilobé, mais atténué et aminci en arrière : femelles à abdomen bilobé portant des appendices gladiformes.

1. **Alloptes Norneri**, *n. sp.*

Corps assez large, ovale, atténué en arrière, d'un roux vif; épimères antérieurs affrontés mais libres; un poil long et un piquant assez long sur les flancs; un deuxième piquant à la base de la troisième paire de pattes. — *Mâle* à abdomen entier, rétréci en arrière (comme dans *Protalgas attenuatus*), et se terminant par une lame mince très courte, chaque lobe portant un poil très long et très fort et trois petits poils courts et très grêles; pattes de la quatrième paire renflées, dépassant l'abdomen des deux

derniers articles, terminées par un ongle avec ambulacre; épimères postérieurs se réunissant sur la ligne médiane en une large bande transversale arquée en avant de l'organe génital qui porte un pénis ensiforme assez court, rabattu en arrière; côtés de l'abdomen renforcés jusqu'au niveau des ventouses. — *Femelle fécondée* plus allongée que le mâle, à abdomen conformé comme celui de la femelle de *Proctophyllodes glandarinus*, terminé par deux lobes portant des appendices gladiformes; sternite vulvaire en fer à cheval, les extrémités latérales allant rejoindre les épimères postérieurs. — Sur l'une de nos préparations on voit une femelle contenant deux œufs à embryons également développés et près d'éclore, ce qui est très rare chez les Sarcoptides où les œufs se développent successivement et un à un. — *Longueur* : mâle, 0^m 40; femelle, 0^m 60, avec les appendices gladiformes.

Sur les Oiseaux-Mouches (*Cynanthus mocoa*, etc.), et plusieurs autres passereaux de l'Amérique méridionale.

Cette espèce est dédiée à M. le D^r C. Norner (de Vienne), professeur libre de zoologie, acarologiste et micrographe des plus distingués.

B. Espèces dont l'abdomen se termine chez le mâle par deux lobes quadrilatères plus ou moins découpés en arrière; *femelles* à abdomen bilobé et portant des appendices gladiformes.

2. *Alloptes hemiphyllus* (Ch. Robin, 1877).

Proctophyllodes hemiphyllus, Ch. Robin; *Alloptes hastatus*, Berlese (1884).

Sur les Pinsons (*Fringilla cælebs*, *F. montifringilla*), le Proyer (*Miliaria europæa*), et autres *Fringillidæ* d'Europe.

3. *Alloptes aphyllus*, n. sp.

Mdle semblable à celui d'*A. hemiphyllus*, mais à abdomen terminé par deux lobes coniques, courts, irrégulièrement triangulaires, tronqués et festonnés sur les flancs avec une échancrure aiguë entre les deux, le sommet de chaque lobe se prolongeant, sur le bord postérieur de l'échancrure, en une lame transparente très courte, avec un poil court en dehors, puis un poil long et très fort, et enfin une petite dentelure et un poil grêle tout à fait en dehors. Pattes de la quatrième paire renflées, à tarse très gros,

court, terminé par un tubercule en dedans de l'ambulacre. —

Femelle semblable à celle du précédent. — *Longueur* : mâle, 0^m 30.

Sur le Dur-Bec (*Strobilophaga enucleator*), du nord de l'Europe.

4. *Alloptes lobulatus*, n. sp.

Mâle semblable au précédent, mais l'abdomen plus allongé et à flancs subparallèles, bilobé à son extrémité avec une courte échancrure à sommet arrondi entre les deux lobes ; chacun de ces lobes se subdivise en deux lobules, le plus interne allongé, elliptique avec un poil long inséré à sa base externe, le lobule externe plus court, obtus, portant à son extrémité un deuxième poil plus gros et plus fort que le précédent. Épipimères antérieurs affrontés mais libres. — *Longueur* : 0^m 35.

Sur le *Meliornis sericea* d'Australie.

5. *Alloptes microphyllus* (Ch. Robin, 1877).

Proctophyllodes microphyllus ; Ch. Robin ; — *Alloptes palmatus*, Canestrini (1879).

Sur le Pinson (*Fringilla cœlebs*), d'Europe.

6. *Alloptes securiger*, n. sp.

Mâle semblable à celui de l'espèce précédente, l'abdomen rétréci en arrière, bilobé, avec une échancrure peu profonde ; chaque lobe terminé par une feuille transparente sécuriforme (semblable à celles de *Pseudalloptes discifer*), croisée avec celle du côté opposé ; un poil grêle est inséré sur cette feuille même ; plus en dehors, l'abdomen porte une paire de poils très longs et très forts, et un poil court en remontant sur les flancs. Organe génital grand, pyriforme, surmonté d'un pénis grêle, long et flagelliforme, rabattu en arrière. Épipimères antérieurs libres. — *Longueur* : 0^m 30.

Sur *Microchelidon hirundinacea* d'Australie.

7. *Alloptes pteronyssoides*, n. sp.

Mâle semblable à celui d'*A. lobulatus* ; la partie antérieure du corps terminée de chaque côté, sur les flancs, par un piquant dirigé en arrière et qui forme le bord antérieur du sillon thoracique : ce piquant à pointe très aiguë, à base large, continue avec les téguments (et non articulée comme celle d'un poil) ; un

deuxième piquant (poil) dirigé en arrière, à la base de la troisième paire de pattes. Abdomen bilobé, à bord postérieur dentelé, portant trois paires de longs poils dont le plus externe est le plus fort. Pattes de la quatrième paire dépassant l'abdomen des deux derniers articles. *Longueur* : 0^m 30.

Sur les *Manakins* (*Pipra aureola*, *P. erythrocephala*, etc.), de l'Amérique Méridionale.

C. Espèces dont l'abdomen est profondément échancré chez le *mâle*, avec une lame transparente sur le bord interne de chaque lobe; *femelles* à abdomen bilobé et terminé par des appendices gladiformes ou sétiformes.

8. *Alloptes dielytra*, *n. sp.*

Épimères antérieurs libres, un poil et un piquant sur les flancs. — *Mâle* à corps large, à abdomen profondément échancré (comme celui des *Analloptes elytrura*, *Pterolichus numenii*, *Pt. totani*), jusqu'à la base de l'organe génital qui porte un pénis ensiforme, rabattu en arrière, mais court; chaque lobe bordé sur son bord interne d'une membrane mince, transparente, qui se prolonge au delà du lobe en une lame triangulaire, pointue, recourbée en dehors; chaque lobe porte à son extrémité deux poils, le plus interne de taille moyenne, recourbé, l'autre très long et très fort, inséré sur le bord externe du lobe; pattes de la quatrième paire dépassant les lobes de la longueur du tarse. — *Femelle* plus étroite et plus allongée que le mâle, à sternite vulvaire en plein cintre, à abdomen terminé par deux lobes dont chacun porte un appendice gladiforme. — *Longueur* : mâle, 0^m 30 (sur 17 de large); femelle, 0^m 40 (sur 10 de large).

Sur les *Manakins* (*Pipra erythrocephala*, *P. aureola*), de l'Amérique Méridionale.

9. *Alloptes microphaeton*, *n. sp.*

Absolument semblable à l'*A. phaetontis* Var. *minor*, que nous décrivons ci-après, mais encore un peu plus petit, et à abdomen très différemment conformé, chez le *mâle*, semblable à celui de l'espèce précédente; chaque lobe bordé en dedans d'une lame mince, transparente, qui le débordé en arrière avec deux dents sur son bord libre; deux poils en dehors, l'un très fort et très long, avec un renflement dans son milieu (comme chez l'*A.*

phaetontis), l'autre plus grêle et plus court, inséré sur le bord externe du lobe; pour le reste, absolument semblable aux petites variétés de l'*A. phaetontis*. — *Femelle* semblable à celle de ce dernier, mais plus petite; les lobes de l'abdomen allongés, portent des appendices simplement sétiformes. — *Longueur* : mâle, 0^m 70; femelle, 0^m 65.

Sur le Paille-en-Queue (*Phaeton æthereus*), avec l'espèce suivante, à laquelle elle ressemble tellement, qu'on serait tenté de la considérer comme une simple variété, n'était la forme très différente de l'abdomen.

D. Espèces à abdomen entier chez le mâle, mais rétréci en arrière, quelquefois dilaté à son extrémité et claviforme ou bordé d'une courte lame mince plus ou moins découpée; *femelle* à abdomen bilobé portant des appendices simplement sétiformes. — Ce groupe passe, par des transitions insensibles, au sous-genre *Pterocolus*.

10. *Alloptes phaetontis*, (Linné, 1874).

Dermaleichus phaetonis, Buchholz (1869), *Nova Acta Leop.*, 1870, pl. VI et VII.

C'est la plus grande espèce du groupe des *Proctophyllodés*. — La figure 45 de la pl. VII, de Buchholz, rend assez mal la disposition de la lame mince, festonnée, qui termine l'abdomen du mâle; la figure 40 est celle d'une nymphe (et non d'une femelle) : la femelle a les lobes de l'abdomen plus longs, et est beaucoup plus élancée; enfin, la figure 41, est la *femelle fécondée d'une autre espèce* et n'appartient certainement pas à celle-ci.

Sur le Paille-en-Queue (*Phaeton æthereus*), des mers du Sud.

Var. *a. A. phaetontis minor*, *n. var.*

Mâle semblable au type mais presque de moitié plus petit; le renflement des longs poils de l'abdomen plus prononcé que dans le type; une plaque transversale foncée (qui manque au type), entre l'organe génital et les ventouses copulatrices.

Sur *Phaeton æthereus* avec le type.

Var. *b. A. phaetontis simplex*, *n. var.*

Mâle semblable au précédent par la taille, ou encore un peu plus petit, mais *sans renflement aux longs poils de l'abdomen*.

Sur *Phaeton æthereus* avec les deux précédents.

Cette forme et les suivantes mènent, par des transitions insensibles de figure et de taille, à l'*Alloptes crassipes* (Canestrini), type du genre ou sous-genre *Alloptes*.

11. *Alloptes bisetatus* (Haller, 1882).

Pterocolus bisetatus, Haller.

Sur les Hirondelles de mer (*Sterna hirundo*, *St. cantiaca*), les Stercoraires (*Lestris parasiticus*, *L. Richardsonii*), les Bécasseaux, (*Tringa cinclus*), et d'autres oiseaux de rivage.

Var. *a. A. bisetatus minor*, *n. var.*

Mâle semblable à celui du type, mais plus petit et plus pâle, le disque terminal bordé en arrière seulement d'une lame mince portant trois festons réguliers de chaque côté. — Longueur : mâle, 0^m 37; femelle, 0^m 35.

Sur les Pingouins (*Alca torda*), les Macareux (*Fratercula arctica*), les Guillemots (*Uria grylle*), les Mouettes (*Larus ridibundus*), etc.

12. *Alloptes cypseli*, Canestrini et Berlese (1881).

Sur le Martinet (*Cypselus apus*), d'Europe.

13. *Alloptes crassipes*, Canestrini (1878).

Notez que la barre transversale figurée à l'extrémité de l'abdomen du mâle (*Atti Soc. Ven. Trent.*, VI, 1879, pl. I, fig. 3), est une pure fantaisie du dessinateur. — La femelle est semblable à celle d'*A. bisetatus*, avec les pattes postérieures plus courtes que l'abdomen.

Sur les oiseaux de rivage des genres *Limosa*, *Tringa*, *Eudromias*, *Squatarola*, *Numenius*, *Ibis*, *Dromas*, *Sterna*, etc.

Var. *a. A. crassipes conurus*, *n. var.*

Mâle semblable au type, mais à abdomen plus court, comme tronqué, sans élargissement ou disque terminal; l'extrémité conique, bordée d'une lame transparente festonnée, courte, avec deux poils courts en piquants, de chaque côté. — Longueur : 0^m 33.

Sur les mêmes oiseaux que le type, mais plus rare.

Var. b. *A. crassipes myosurus*, n. var.

Mdle semblable à celui du type, mais à abdomen conique très aminci, les deux lobes très étroits, de telle sorte que les deux poils qui les terminent en semblent la continuation directe; ces deux poils accolés, avec un renflement olivâtre près de leur base, allant ensuite en s'amincissant, aussi long que le corps. — *Longueur* : 0^m 30.

Sur *Dromas ardeola* de la mer des Indes.

Var. c. *A. crassipes curtipes*, n. var.

Mdle semblable au type, mais à pattes de la quatrième paire à peine plus grosses que celles de la troisième paire, ne dépassant pas l'extrémité de l'abdomen.

Sur l'Huitrier (*Hæmatopus ostralegus*) et le Chevalier perlé *Totanus macularius*, d'Europe.

14. *Alloptes abbreviatus*, n. sp.

Plus petit et surtout plus court que les précédents; deux poils longs, le plus grêle en avant, sur les flancs; épimères antérieurs en Y allongé; ambulacres lancéolés. — *Mdle* semblable aux précédents par la partie antérieure du corps, mais à abdomen très court, élargi en arrière et comme tronqué, terminé par deux lobes arrondis avec une échancrure en arc de cercle entre les deux; chaque lobe porte un piquant court et un poil long; une lame foncée, un peu oblique de chaque côté de l'organe génital va renforcer en arrière les côtés de chaque lobe; pattes de la troisième paire divergentes, celles de la quatrième un peu plus grosses, avec un ongle robuste au tarse, l'ambulacre rejeté au dehors, dépassant l'abdomen au moins des deux derniers articles. — *Femelle* semblable à celle d'*A. crassipes*, mais moins longue; plus allongée que son mâle, les pattes plus courtes que l'abdomen et un petit tubercule incolore entre les deux lobes. — *Longueur* : mâle, 0^m 18; femelle, 0^m 25.

Sur l'Ibis rouge (*Ibis rubra*), de l'Amérique Méridionale.

15. *Alloptes euryurus*, n. sp.

Semblable au précédent par son corps court et large; un poil long et fort avec un second grêle et court sur les flancs; épimères

antérieurs en Y allongé. — *Mâle* de forme ovale, à abdomen conique, atténué et tronqué carrément en arrière, formant deux petits lobes accolés, très courts, portant chacun : en dedans, une petite lame transparente en forme de dent avec un poil grêle inséré dans son milieu, en dehors une deuxième dent formée par le bord externe du lobe qui porte un poil plus fort à son sommet ; une échancrure arrondie entre les deux, dans le milieu de chaque lobe ; une lame foncée oblique de chaque côté des ventouses, formant une arcade en ogive en avant de l'organe génital. Pattes postérieures coniques, avec un ongle terminal, dépassant l'abdomen de la longueur du tarse. — *Longueur* : 0^m 30.

Sur la Spatule rose (*Platalea ajaja*), de l'Amérique Méridionale.

Sous-genre *PTEROCOLUS*, *Haller* (1878-1881).

Caractères. — Les deux paires de pattes postérieures assez courtes et sensiblement égales chez le *mâle* ; abdomen allongé, de forme variable, terminé par deux lobes plus ou moins rapprochés ou écartés ; *femelles* à abdomen bilobé portant (généralement) des appendices gladiformes. — Chez plusieurs espèces, les *nymphes* ont déjà l'abdomen bilobé exactement comme les femelles fécondées.

A. Espèces dont l'abdomen des *mâles* se prolonge en deux lobes étroits rapprochés en forme d'appendice clavi-forme, mais sans bordure transparente en forme de feuille ; *femelles* à abdomen terminé par des appendices simplement sétiformes.

Les espèces de ce groupe forment la transition du sous-genre *Alloptes* au sous-genre *Pterocolus* et montrent combien il est difficile d'établir une démarcation tranchée qui permette d'élever ces sections au rang de genre.

16. *Pterocolus trachelurus*, n. sp.

Un poil long et un piquant court sur les flancs ; épimères antérieurs en Y allongé ; ambulacres lancéolés. — *Mâle* très remarquable au premier coup d'œil par sa forme générale qui donne la sensation d'un animal à *deux têtes*, les deux extrémités du corps étant semblables, et la partie rétrécie de l'abdomen ayant les proportions du rostre ; cette ressemblance est encore augmentée par la forme des pattes : celles de la pre-

mière et de la quatrième paire sont semblables, coniques, accolées au rostre en avant, à la partie rétrécie de l'abdomen en arrière, avec leur troisième article fortement renflé sur son bord supéro-interne; les pattes des deuxième et troisième paires également semblables entre elles, plus courtes et moins renflées que les autres; de telle sorte qu'à un faible grossissement l'abdomen ne se distingue du rostre que par les deux longs poils que porte son extrémité postérieure; chacun des lobes étroits, accolés l'un à l'autre, qui la terminent, porte en dehors un second petit poil grêle; un cadre en ogive très allongé resserre les ventouses et l'organe génital. — *Femelle* semblable à celle d'*Alloptes crassipes*, à pattes antérieures conformées comme chez le mâle, les postérieures plus grêles, sans renflement; abdomen à lobes courts avec une échancrure peu profonde entre les deux; sternite vulvaire en arc très large. — *Longueur* : mâle, 0^m 47; femelle, 0^m 45.

Sur la Spatule rose (*Platalea ajaja*) d'Amérique, avec l'*Alloptes euryurus*.

17. *Pterocolus claviger*, n. sp.

Semblable au précédent, mais plus petit et plus allongé; un poil long et un piquant sur les flancs; épimères antérieurs en Y allongé; ambulacres arrondis. — *Mâle* de forme losangique, l'abdomen conique, rétréci et prolongé en arrière, se terminant par un appendice en forme de massue à tête triangulaire, formé par les deux lobes accolés, avec un tubercule conique dirigé obliquement en avant sur le bord libre du renflement que chacun d'eux porte en dehors; l'extrémité postérieure avec une très courte bordure transparente, arrondie, une paire de longs poils et trois paires de poils très petits et très grêles. Pattes de la première paire accolées au rostre, renflées en forme de manche pagode, avec le troisième article très gros portant deux dents en dehors; pattes de la quatrième paire coniques, moins renflées que celles de la première, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen; celles des deuxième et troisième paires semblables, plus courtes que les autres. — *Femelle* semblable à la précédente, mais à abdomen allongé, conique, les lobes assez longs, séparés par une échancrure très étroite; les pattes de la troisième paire insérées vers le milieu du corps, celles de la quatrième beaucoup plus courtes que l'abdomen. — *Longueur* : mâle, 0^m 37; femelle, 0^m 35.

On trouve des mâles dont les tubercules latéraux des lobes, et quelquefois même le renflement terminal tout entier, sont atrophiés, l'abdomen étant simplement conique (comme dans *Alloptes crassipes*, Var. *conurus*).

Sur l'Ibis rouge (*Ibis rubra*), de l'Amérique Méridionale, avec *Alloptes abbreviatus*.

B. Espèces semblables aux précédents par leur forme générale, mais dont l'abdomen est profondément échancré chez le mâle, les lobes séparés par une large échancrure, quelquefois remplie en partie par une lame transparente qui borde les lobes; — femelles semblables à celles des précédents ou des suivants. — Les espèces de ce groupe passent au sous-genre *Pterodectes*.

18. *Pterocolus lambda*, n. sp.

Mâle semblable à *Pt. clavipes* mais à abdomen terminé par deux lobes allongés, quadrilatères, obliques, coupés carrément à leur extrémité (figurant la lettre grecque Δ), chaque lobe portant un poil très long et très fort, et un très grêle et très court, plus en dehors; bordé sur son bord interne par une lame transparente croisée à la base avec celle du côté opposé et se rétrécissant en arrière où elle se réfléchit sur le bord postérieur du lobe. — Femelle très grêle, à abdomen très allongé, les deux paires de pattes postérieures, assez éloignées l'une de l'autre, insérées vers le milieu du corps et beaucoup plus courtes que l'abdomen, du reste semblable à celle du *Pt. claviger*. — Longueur : mâle, 0^m 35; femelle, 0^m 43.

Sur l'Oie naine (*Nettapus auritus*), de Madagascar.

19. *Pterocolus Edwardsii*, n. sp.

Corps de forme très allongée, un poil long et un gros piquant court sur les flancs, épimères en Y. — Mâle à abdomen prolongé en deux lobes aplatis, très longs, séparés par une échancrure linéaire, un peu renflés sur leur bord externe, tronqués obliquement à leur extrémité postérieure avec une petite pointe sur leur bord interne; chaque lobe porte à son extrémité une feuille lancéolée en forme de coutelas, insérée un peu en avant du bord postérieur, et un long poil très fort sur le renflement du bord externe. Pattes postérieures beaucoup plus courtes que

l'abdomen. Pénis ensiforme, long et rabattu en arrière. — *Femelle* très différente de celles des espèces précédentes, semblable à celles des sous-genre *Pterodectes* et *Proctophyllodes*, très grêle et très allongée, l'abdomen se terminant par deux lobes coniques, effilés, en forme d'appendices gladiformes, avec un piquant très fort à la base du bord externe; sternite en fer à cheval, articulé en arrière avec les épimères des pattes postérieures (1). — *Longueur* : mâle, 0^m 60; femelle, 0^m 63 (avec les appendices gladiformes).

Sur les Rousseroles (*Sylvia turioïdes* et *S. rubiginosa*), d'Europe.

Cette remarquable espèce est dédiée à M. Alph. Milne Edwards, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

20. *Pterocolus bilaniatus*, n. sp.

Mâle semblable au précédent, mais à corps moins allongé, les épimères antérieurs affrontés, mais libres; les lobes de l'abdomen séparés par une échancrure plus large, elliptique, avec une paire de piquants à pointe mousse, très rapprochés, inséré au fond de l'échancrure, en arrière de l'anüs; le poil terminal de chaque lobe long et normal, le renflement du bord externe en forme de dent ou de petit lobe dirigé en arrière, avec le poil inséré à son sommet, plus grêle que le précédent. Pattes de la quatrième paire un peu plus grosses que celles de la troisième, beaucoup plus courtes que l'abdomen. — *Longueur* : 0^m 43.

Sur la Fauvette à gorge jaune (*Mniotilta citrea*), des Antilles.

21. *Pterocolus ortyometræ* (Canestrini, 1878).

Dermaleichus Ortyometræ et *Pterolichus Ortyometræ*, Canestrini.

Sur les petites Poules d'eau (*Ortyometra porzana* et *O. pusilla*), d'Europe.

Var. *a. Pt. ortyometræ furcifer*, n. var.

Mâle semblable au type, mais la feuille en forme de collerette de l'extrémité de chaque lobe plus courte, sans plis, et rebordant

(1) La *nymphe* ressemble à la femelle du *Pt. lambda* par la forme de ses lobes abdominaux.

l'extrémité en dehors jusqu'à moitié de la longueur du lobe; un poil court dirigé en arrière, inséré sur cette feuille. — Longueur : 0^m 38.

Sur le *Cursorius bicinctus* de l'Afrique Méridionale.

22. *Pterocolus flagellifer*, n. sp.

Mâle très semblable au précédent, dont il n'est peut-être qu'une variété, mais les lobes de l'abdomen plus allongés, parallèles, circonscrivant une échancrure elliptique; l'organe génital surmonté d'un *pénis grêle, flagelliforme, plus long que le corps de l'animal*, qui le porte replié en spirale dans son tiers antérieur, et l'extrémité dirigée en arrière. — Longueur : 0^m 47.

Sur les Bécasseaux (*Tringa cinclus*, *T. Temminckii*, *T. minuta*), d'Europe.

Var. *a. Pt. flagellifer discurus*, n. var.

Mâle très semblable au type mais le corps plus grêle, comme comprimé, les bordures internes des lobes séparées par une échancrure linéaire, croisées et se recouvrant au fond de l'échancrure. Pas de collerette, mais trois dents en festons à l'extrémité du lobe, qui est largement rebordé en dehors.

Sur la Grue cendrée (*Grus cinerea*), d'Europe.

C. Espèces dont l'abdomen du *mâle* se prolonge en deux lobes accolés en forme de manche de guitare, chaque lobe étant terminé par une bordure transparente en forme de feuille; pattes postérieures sensiblement égales; — *femelles* à abdomen profondément bilobé, et portant des appendices simplement sétiformes; les *nymphes* semblables aux *femelles* par les lobes de l'abdomen; ambulacres en cloche ou pyriformes. — Ce groupe (genre *Pterocolus*, Haller), passe aux *Proctophyllodes* proprement dits.

23. *Pterocolus corvinus* (Koch).

Sur un grand nombre de *Corvidæ* et d'autres passereaux (*Sturnus vulgaris*, *Lamprotornis* sp., *Sericulus melinus*, etc.), d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Australie. Plusieurs variétés, parmi lesquelles l'espèce suivante,

24. *Pterocolus eulabris* (Buchholz, 1869).

La femelle que Buchholz donne (*Nova Acta Leop.*, 1878, pl. II, fig. 9), comme celle de la présente espèce, est la femelle du *Pterodectes mainati* que nous décrivons ci-après. — La femelle du *Pt. eulabris* est semblable à celle du *Pt. corvinus*.

Sur le Mainate (*Eulabes religiosa*), de Java.

25. *Pterocolus gracilepinnatus* (Haller, 1882).

Cette espèce paraît remplacer les précédentes en Amérique. Le type de M. Haller vit sur *Empidonax flaviventris* de l'Amérique du Nord. Nous avons rencontré la même espèce (ou une espèce ou variété voisine : *Pt. ichthyurus*, n. sp.?), sur *Cyanocorax hyacinthinus*, *Psarocolius citrius*, *Anisognathus lunulatus*, *Selene-dira maculirostris*, et beaucoup d'autres passereaux (Aracaris, Tangaras, Cotingas, etc.) de l'Amérique Méridionale. Il existe aussi plusieurs variétés, dont fait peut-être partie la forme suivante.

26. *Pterocolus bifurcatus*, n. sp.

Mâle semblable à celui de *Pt. corvinus*, mais l'échancrure abdominale plus profonde, chaque lobe terminé par une feuille ovale, pointue, entière (et non arrondie et crénelée sur son bord libre). — *Femelle* ayant le fond de l'échancrure abdominale bordé par une lame transparente semi-lunaire dans laquelle disparaît le tubercule conique, incolore, que porte en ce point la femelle du *Pt. corvinus*. — Mêmes dimensions que les précédents.

Sur la Fauvette phragmite (*Calamodyta aquatica*), d'Europe. Une variété peu différente vit sur l'*Eurylaimus ochromelas* de Malacca, le *Centropus viridis* des Philippines, etc.

D. Espèces dont l'abdomen du *mâle* est semblable à celui des mâles du groupe précédent, mais les pattes de la troisième paire plus longues et plus fortes que celles de la quatrième, qui sont insérées à l'aisselle des précédentes, comme dans le genre *Megninia*. — *Femelles* et nymphes comme dans le groupe précédent. — On peut désigner ce groupe sous le nom de *Pseudalges* (par contraction de *Pseudo-Analges*).

27. *Pterocolus analgoïdes*, n. sp.

Mâle semblable à *Pt. corvinus* par sa forme générale; un piquant assez long dirigé en arrière, un poil long et un piquant court sur les flancs: un piquant plus petit sur le premier article de la troisième paire de pattes; épimères antérieurs en V. Pattes de la troisième paire assez fortes, continuant la ligne des flancs, atteignant l'extrémité de l'abdomen; pattes de la quatrième paire, plus courtes et plus grêles, insérées à l'aisselle des précédentes, dépassant à peine l'articulation du tarse de celles de la troisième paire. Lobes de l'abdomen étroitement accolés, séparés par une échancrure linéaire et prolongés par une feuille profondément crénelée avec un poil fort et plus court que le lobe à l'extrémité, et un poil beaucoup plus long sur le bord externe; le tubercule latéral, situé en avant de ce poil, en forme de dent très forte, avec un poil court, recourbé, inséré sur son bord antérieur. Une lame foncée formant arcade en avant des ventouses génitales. — *Longueur* : 0^m 47. — *Femelle* semblable aux précédents.

Sur le Guépier (*Merops apiaster*), de l'Europe Méridionale. —

Une variété un peu différente, à pattes postérieures moins inégales, vit sur *Merops badius* de Malacca.

28. *Pterocolus gracillipes*, n. sp.

Semblable au précédent, mais plus grêle, le premier piquant des flancs plus court, dirigé en haut ou en dehors; épimères antérieurs libres; le tarse des pattes recourbé et tordu (comme chez les *Megninia*), et portant sur son bord interne, à l'extrémité, une expansion transparente en lame de rasoir; les pattes postérieures plus grêles que les antérieures dans les deux sexes. — *Mâle* à feuilles de l'extrémité de l'abdomen à bord entier, non crénelé, le tubercule externe du lobe court et obtus (comme chez *Pt. corvinus*), l'arcade qui précède les ventouses ouverte en avant. — *Femelle* semblable à celle du *Pt. corvinus* mais à abdomen fortement fourchu, chaque lobe terminé par un appendice gladiforme non articulé, outre les deux poils sétiformes insérés sur le bord externe de chaque lobe. — *Longueur* : mâle, 0^m 50, femelle, 0^m 50 (avec les appendices gladiformes).

Sur les Pies-Grièches (*Lanius excubitor*, etc.), d'Europe; — une variété plus grêle, à feuille légèrement échancrée sur son bord postérieur, vit sur le *Psarisomus Dalhousiae* et l'Eurylaime nasique (*Cymbirhynchus macrorhynchus*), de Malacca.

Sous-genre *PROCTOPHYLLODES* proprement dit.

Caractères. — *Mâles* à abdomen tronqué et terminé par deux feuilles transparentes, ovales et plus ou moins allongées; — *femelles* à abdomen bilobé et terminé par deux appendices généralement gladiformes. Pattes postérieures sensiblement égales dans les deux sexes.

Ces acarïens vivent sur tous les passereaux de petite taille : le type est *Proctophyllodes glandarinus* (Kock et Robin), près duquel viennent se placer les *Pr. profusus*, *Pr. truncatus* (Robin), *Pr. styliifer* (Buchholz), *Pr. socialis* (Giebel).

Les espèces exotiques diffèrent peu de celles d'Europe.

29. *Proctophyllodes megaphyllus*, n. sp.

Semblable au *Pr. glandarinus*, mais le mâle avec les feuilles abdominales presque deux fois plus longues, l'organe génital en arc portant un pénis en forme de *compas fermé*, c'est-à-dire formé de deux pointes grêles accolées, rabattu en arrière mais ne dépassant pas les ventouses copulatrices; celles-ci insérées aux deux extrémités de l'arc qui supporte l'organe génital. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 37 (0^{mm} 50 avec les feuilles); femelle, 0^{mm} 60 (avec les appendices gladiformes).

Sur les *Accenteurs* (*Accentor modularis*, etc.), d'Europe.

Parmi les espèces exotiques les plus remarquables nous signalerons les deux suivantes qui forment la transition au sous-genre *Pterodectes*.

30. *Proctophyllodes fenestralis*, n. sp.

Mâle à abdomen profondément échancré en forme d'ogive flamboyante, avec un lobe triangulaire de chaque côté, tronqué à son extrémité où il porte une feuille allongée, pointue, mais recourbée sur elle-même en dehors, de manière que sa pointe est dirigée en avant et vient s'appliquer sur la face inférieure du lobe, de telle sorte qu'au premier abord on croirait voir une feuille ovale, percée dans son milieu d'une ouverture elliptique; chaque lobe porte en outre un poil très gros et très long en dehors de la feuille, un poil

plus grêle en dedans, et un troisième poil court et très grêle vers le fond de l'échancrure. Pattes de la quatrième paire plus grosses que celles de la troisième, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen. Organe génital ensiforme, court, et ventouses conformées comme celles des *Pterodectes*. — Longueur : 0^m 33 (sans les feuilles).

Sur l'Oiseau-Mouche à gorge bleue (*Helianthea Bonapartei*), de la Nouvelle-Grenade.

31. *Proctophyllodes intermedius*, n. sp.

Mâle à abdomen tronqué, portant deux lames transparentes semblables à celles de *Pr. glandarinus*, mais tronquées et coupées carrément après leur premier tiers et portant chacune sur son bord libre trois poils, dont l'intermédiaire est le plus long, le plus interne court, élargi en lame de coutelas avec une forte nervure au milieu; une échancrure aiguë n'entamant pas l'abdomen entre les deux lames. Un poil long et un gros tubercule mousse sur les flancs. Épimères en Y à pied transversal court. Du reste, semblable au précédent. Longueur : 0^m 37.

Sur l'*Eurylaimus ochromelas* de Malacca.

Sous-genre *PTERODECTES*, Robin (1877).

Caractères. — Abdomen du *mâle* terminé par deux lobes arrondis, portant des poils simples ou aplatis, mais sans expansions en forme de feuille; abdomen de la *féfelle* plus ou moins profondément bilobé et portant généralement des appendices gladiformes.

A. Aux trois espèces décrites par M. Robin (*Pterodectes rutilus*, *Pt. cylindricus* et *Pt. bilobatus*), nous ajouterons les suivantes, se rattachant au même type, très répandu et cosmopolite, ne différant que par la taille et les proportions.

32. *Pterodectes major*, n. sp.

Grande et belle espèce, une des plus grande du groupe; un poil long et un gros piquant court sur les flancs; épimères antérieurs en Y; l'abdomen portant une bordure transparente sur les flancs dans les deux sexes. — *Mâle* à abdomen plus étroit que le thorax,

mais élargi en arrière par la bordure des flancs, formant deux lobes arrondis très courts qui partent chacun de dedans en dehors, un piquant court, un poil long moyen, un poil long et très gros et un poil très grêle. Pénis ensiforme court. Pattes de la quatrième paire un peu plus grosses que celles de la troisième, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen. — *Femelle* plus grande que le mâle, à abdomen bilobé portant deux longs appendices gladiiformes très aigus et un piquant moitié moins long sur le bord externe du lobe. — *Longueur* : mâle 0^m 65, femelle 0^m 80 (sans les appendices gladiiformes et 1^m avec ceux-ci).

Sur le Ménére lyre (*Menura superba*), d'Australie. — On trouve sur le même oiseau un autre *Pterodectes* de moitié plus petit (mâle 0^m 32, femelle 0^m 60), le mâle semblable mais plus grêle et sans bordure aux flancs, la femelle semblable mais avec un petit piquant en dedans de chaque lobe, près de la base de l'appendice gladiiforme.

33. *Pterodectes gracilis*, n. sp.

Plus allongé et plus grêle que le précédent, les plaques dorsales criblées de petits trous; épimères antérieurs affrontés, mais libres, ou réunis à leur extrémité seulement par une bande transversale en forme de pied. — *Mâle* à abdomen bilobé portant sur chaque lobe un piquant, un poil long et un poil grêle; pénis ensiforme très long, atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen; pattes postérieures atteignant à peine cette extrémité. — *Femelle* à abdomen fortement étranglé en arrière, puis se dilatant pour former deux lobes accolés, renflés, globuleux, avec un appendice gladiiforme grêle au sommet de chacun d'eux, un poil très grêle à la base de cet appendice et un fort piquant sur le bord externe du lobe. Pattes postérieures plus courtes que l'abdomen. — *Longueur* : mâle 0^m 45, femelle 0^m 65, (0^m 75 avec les appendices.)

Sur le Troupiale (*Psarocolius citrius*) et les Pies bleues (*Xanthoura yncas*, *Cyanocorax pileatus*) du Brésil et de la Nouvelle-Grenade. — On trouve sur ce dernier oiseau un autre *Pterodectes* dont le mâle est beaucoup plus trapu, plus large, presque ovale, l'abdomen plus profondément échancré, les pattes postérieures dépassant l'extrémité du corps de la longueur du tarse; la femelle très semblable à la précédente, mais un peu plus large, à plaques dorsales plus foncées et non criblées (*Pt. crassus*).

Une espèce ou variété plus petite, allongée, vit sur les Moucherolles (*Milvulus tyrannus*) du même pays.

34. *Pterodectes paradisiacus*, n. sp.

Semblable au *Pt. major* par sa forme générale, mais plus petit, plus grêle et sans lame sur les flancs ; épimères de la première paire en V avec une lame transversale s'articulant avec ceux de la deuxième paire ; plaques dorsales souvent criblées. *Mâle* à pénis ensiforme aussi long que l'abdomen, pattes postérieures dépassant l'extrémité du corps. — *Longueur* : mâle 0^m 30, femelle 0^m 55 (avec les appendices gladiformes).

Sur les Paradisiens (*Paradisea minor*) de la Nouvelle-Guinée et le Séricule prince-régent (*Sericulus melinus*) d'Australie.

35. *Pterodectes megacaulus*, n. sp.

Mâle de forme allongée, linéaire, l'abdomen étroit, à lobes accolés, sans échancrure, portant de chaque côté un piquant court, deux poils longs, et un poil plus court, inséré en dehors sur la face dorsale du lobe ; pénis ensiforme plus long que le corps, dépassant en arrière les plus longs poils de l'abdomen ; pattes de la quatrième paire renflées mais très courtes. — *Longueur* : 0^m 47.

Sur le Souimanga à gorge écarlate (*Nectarinia atra*) du Sénégal.

36. *Pterodectes gracillor*, n. sp.

Semblable aux précédents, mais beaucoup plus petit, d'un roux pâle avec deux lames plus foncées le long des flancs, depuis le sillon thoracique jusqu'à l'extrémité des lobes qui, chez le mâle, sont séparés par une échancrure profonde et portent chacun deux poils longs et un troisième plus court en dehors ; pattes postérieures grêles, allongées, dépassant l'abdomen. — *Femelle* plus grande et plus longue que le mâle, portant à l'extrémité de l'abdomen deux lobes coniques, très écartés l'un de l'autre et terminés par un appendice gladiforme droit très long et très aigu ; un poil fort, en dehors, à la base de chaque lobe ; sternite vulvaire à bord antérieur presque carré. — *Longueur* : mâle 0^m 28, femelle 0^m 60 (avec les appendices).

Sur les Colibris et les Oiseaux-Mouches (*Topaza pella*, *Chrysolampis mosquitus*, *Thalurania columbica*, *Lophornis ornatus*, etc.), de l'Amérique méridionale.

B. Les deux espèces qui suivent ont les pattes de la première paire fusiformes, fortement renflées, ou pourvues

de tubercules en forme de manchettes (cette disposition existe à l'état rudimentaire chez plusieurs des espèces précédentes : *Pt. gracilis*, etc.), qui ont les pattes de la première paire plus grosses et plus longues que celles de la seconde.

37. *Pterodectes mainati*, n. sp.

Semblable aux précédents, par la taille et les proportions générales, par la barre transversale des épimères antérieurs, mais les pattes antérieures à pénultième article (tibial) fortement renflé, surtout chez la femelle. — Mâle à abdomen bilobé portant de chaque côté : un piquant en fer de lance, un poil long et un poil court ; pattes postérieures atteignant l'extrémité de l'abdomen, qui est dépourvu de lame foncée, cette lame bordant simplement les flancs. — Femelle décrite et figurée par Buchholz (*Nova Acta Leopold.* 1869, t. xxxv, p. 23, pl. II, fig. 9), sous le nom de « *Dermaleichus eulabis*, fem. » — Longueur : mâle 0^m 40, femelle 0^m 70 (avec les appendices).

Sur le Mainate (*Eulabis javanensis*), en société de *Pterocolus eulabis*; — une variété à piquant simple (non en fer de lance), vit sur *Eurylaimus ochromelas*, de la Malaisie, et sur le Merle doré (*Lamprocolius glaucovirens*), du Gabon; une autre, à lobes abdominaux fortement renforcés en arrière, à plaques dorsales criblées, (*Pt. trulla*), se trouve sur les Touracos (*Corythae macrorhyncha*), du même pays. — Une espèce plus petite et plus grêle (*Pterodectes bacillus*), à piquant lancéolé, vit sur le Sénégal (*Ortygospiza polyzona*), d'Abyssinie.

38. *Pterodectes manicatus*, n. sp.

Mâle semblable au précédent mais plus petit; épimères antérieurs en Y avec une barre transversale allant s'articuler avec ceux de la deuxième paire et figurant ainsi la lettre H; plaque dorsale criblée de trous très larges et ovales; pattes de la première paire fortement renflées, le pénultième article (tibial), énorme, en forme de manchette, portant un tubercule bi- ou tri- denté, saillant en arrière et en haut, l'article précédent (le troisième) portant trois piquants, dont deux gros et un grêle; abdomen bilobé, chaque lobe portant deux poils longs et un troisième plus court et plus grêle en dehors. Pattes postérieures plus courtes que

l'abdomen. Pénis ensiforme, dépassant l'extrémité du corps. — Longueur : 0^m 33.

Sur le *Glyciphila fasciata* d'Australie.

C. Les trois espèces suivantes s'éloignent des précédentes par la forme de l'abdomen et par la présence de poils en feuilles à l'extrémité postérieure; les pattes antérieures ne sont pas renflées plus que d'ordinaire.

39. *Pterodectes trochilidarum*, n. sp.

De la taille du *Pt. gracilior* mais plus large, d'un roux foncé, les épimères antérieurs réunis par une barre transversale; l'abdomen du mâle étranglé dans son tiers postérieur, puis dilaté en forme de disque formé par deux lobes en demi-cercle, séparés par une échancrure triangulaire, chacun d'eux portant une feuille courte, elliptique, pointue, un poil long et fort et un poil plus court, en dehors; pénis ensiforme, médiocrement long; une arcade foncée en avant de l'organe génital. — Longueur : 0^m 25.

Sur les Oiseaux-Mouches (*Chrysolampis mosquitus*, *Topaza pella*, *Lophornis ornatus*, *Cynanthus mocoa*, etc.) de l'Amérique méridionale.

40. *Pterodectes xiphilurus*, n. sp.

Semblable au précédent mais plus grand, sans étranglement à l'abdomen du mâle, les plaques dorsales criblées; l'abdomen du mâle bilobé portant de chaque côté une feuille en lame de couteau, un poil long et un poil très petit et très grêle, recourbé, sur le bord externe. Pénis ensiforme médiocre; ventouses copulatrices conformées comme dans le sous-genre *Proctophyllodes* proprement dit. Pattes postérieures atteignant l'extrémité de l'abdomen. — Longueur : 0^m 30.

Sur le *Psarisomus Dalhousiae* de Malacca.

41. *Pterodectes gladiger*, n. sp.

De la taille du *Pt. trochilidarum*, mais à abdomen plus allongé, d'un roux vif, avec deux lames de renforcement sur les flancs, en arrière du sillon thoracique. — Mâle à abdomen non lobé, mais élargi en arrière et se terminant par une lame mince, légèrement échancrée en arc de cercle, et qui porte de chaque côté un poil élargi en lame de couteau de table ou de spatule, croisé obliquement avec

celui du côté opposé, puis un poil long et deux autres plus courts insérés sur le bord externe de l'échancrure. Pénis ensiforme médiocre et pattes postérieures plus courtes que l'abdomen. — *Femelle* beaucoup plus longue que le mâle, à abdomen très allongé, terminé par deux lobes elliptiques, séparés par une échancrure linéaire profonde et terminés par un petit disque transparent, de telle sorte que l'appendice gladiforme est rejeté sur le bord externe et s'insère avant l'extrémité du lobe, à la base du petit disque terminal; un poil fort, en dehors, à la base de chaque lobe. Pattes postérieures beaucoup plus courtes que l'abdomen; sternite vulvaire en fer à cheval s'articulant en arrière avec les épimères postérieurs. — *Nymphe* à abdomen terminé par deux lobes triangulaires très écartés, avec un poil au sommet de chacun d'eux, et un petit tubercule conique portant un poil sur leur bord externe à la base du lobe, qui est rétrécie en arrière de ce tubercule. — *Longueur* : mâle 0^m 32, femelle 0^m 50 (0^m 60 avec les appendices gladiformes), nymphe 0^m 36.

Sur les Oiseaux-Mouches : *Chrysolampis mosquitos*, *Eulampis jugularis*, *Lampornis viridis*, etc., de l'Amérique méridionale et des Antilles.

D. Les espèces suivantes ont les formes plus lourdes, plus trapues, le corps plus large que les précédentes.

42. *Pterodectes trogonis*, n. sp.

Mâle à abdomen faiblement bilobé, l'échancrure très courte, chaque lobe portant deux poils longs et un court; pattes de la quatrième paire un peu plus grosses que celles de la troisième, à tarse assez grêle, falciforme, atteignant ou dépassant l'abdomen. Pénis ensiforme mais très court. Epimères antérieurs en V à branches cintrées. — *Femelle*, plus longue que le mâle, semblable à celles du sous-genre *Proctophyllodes*, l'abdomen portant deux lobes à appendices gladiformes, le sternite vulvaire en arc, non prolongé en arrière et n'allant pas rejoindre les épimères postérieurs. — *Longueur* : mâle 0^m 33, femelle 0^m 55, (avec les appendices).

Sur les Couroucous (*Trogon curucui*, *Trogonurus collaris*, *Harpactes rutilus*), de l'Amérique méridionale et de la Malaisie. — Il existe une variété à abdomen plus court et plus étroit, dépassé par les pattes de la quatrième paire, ce qui lui donne un peu le facies d'*Alloptes Norneri* et des espèces voisines.

43. *Pterodectes selenurus*, n. sp.

Encore plus court et plus trapu que le précédent; épimères antérieurs libres, réunis seulement à leur base par une petite barre transversale qui ne se prolonge pas en dehors. — *Mâle* à abdomen bilobé, un peu renflé dans sa moitié postérieure, les flancs bordés d'une forte lame foncée en arrière de la troisième paire de pattes, chaque lobe portant un piquant court, un poil long et un plus court en dehors; pénis ensiforme n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen. — *Femelle* plus grande que le mâle, très différente des autres espèces par la forme de son abdomen qui est échancré en demi-cercle comme celui du mâle de *Pterolichus lunula*, et porte de chaque côté un lobe court, triangulaire, bifide, plus large à l'extrémité qu'à la base, la pointe postérieure recourbée en dedans, de manière que l'appendice gladiforme s'insère obliquement sur son bord postéro-externe, avec un poil grêle à sa base, la pointe externe ou basale dirigée en arrière et portant un piquant assez long; pattes postérieures plus courtes que l'abdomen. — *Longueur* : mâle, 0^{mm} 25 à 27; femelle, 0^{mm} 43 (0^{mm} 55 avec les appendices gladiformes).

Sur les Oiseaux-Mouches (*Cynanthus mocoa*, *Topaza pella*), de l'Amérique Méridionale.

Sous-genre *PTEROPHAGUS*, *Mégnin* (1877).

Une seule espèce connue.

Pterophagus strictus, *Mégnin* (1877).

Sur les Pigeons (*Columbidæ*); probablement cosmopolite.

Quatrième section : LES DERMOLYPHÉS.

Caractères. — Plaque notogastrique nulle ou rudimentaire chez l'adulte dans les deux sexes, qui ne diffèrent absolument que par l'organe génital; ventouses copulatrices rudimentaires ou nulles chez le mâle.

Genre *CHEYLABIS*, n. g. (1).

Lèvre inférieure munie de chaque côté d'une plaque en forme d'onglet recourbé, à base large, à pointe aiguë,

(1) Le nom d'*Anoplites* imposé primitivement à ce genre a été changé comme étant préoccupé (*Anoplitis*, Kirby, 1837).

semblable à l'onglet mobile des mandibules. — Une disposition semblable se trouve chez les *Crameria*, et l'espèce type du genre actuel a le facies des nymphes de ce dernier genre. — Ventouses copulatrices rudimentaires ou nulles.

1. *Cheylabls latus*, n. sp.

Facies des *Crameria*, notamment de *Cr. lyra*. Abdomen très légèrement bilobé dans les deux sexes. D'un roux pâle et transparent avec une plaque dorsale rudimentaire triangulaire au-dessus de l'anوس et deux bandes latérales granuleuses plus foncées sur les flancs; le reste des téguments plissés; épimères courts, libres, d'un rouge vif comme chez les *Crameria*; outre l'onglet de la lèvre inférieure, qui est ici court et droit, les palpes maxillaires portent un poil en forme de cirre, recourbé en dedans, et un second poil plus grêle. — *Mâle* à ventouses copulatrices rudimentaires, pâles, très difficile à voir, placées tout à fait à l'extrémité de chaque lobe abdominal; organe génital placé en arrière des pattes de la quatrième paire, large, court, conique, tronqué en avant, à base échancrée en accent circonflexe. — *Femelle* plus allongée que le mâle, à vulve en Y renversé, surmontée d'un court sternite en arc. — *Longueur* : mâle, 0^m 38 (sur 0^m 27 de large); femelle, 0^m 45 (sur 0^m 30 de large).

Sur le Milan hirondelle (*Elanus melanopterus*), du Sud de l'Europe et d'Afrique.

2. *Cheylabls præcox*, n. sp.

Plus allongé que le précédent, l'abdomen entier, sans trace de plaque notogastrique ni de ventouses copulatrices; mâle et femelle absolument semblables aux nymphes, sauf les organes génitaux. Onglet de la lèvre inférieure fort et recourbé; pas de cirre crochu aux palpes maxillaires; d'un roux très pâle et transparent, avec les épimères libres, un peu plus foncés, sans renflement à leur base. — *Mâle* ayant la place des ventouses copulatrices occupée, de chaque côté de l'anوس, par deux petits poils grêles à sous-bassement pas plus large que d'ordinaire; organe génital semblable à celui de l'espèce précédente, entre les pattes de la quatrième paire. — *Femelle* semblable au mâle, mais à vulve en V renversé à bord antérieur plissé, surmontée d'un court sternite en arc. — *Longueur* : mâle, 0^m 40 (sur 0^m 23 de large); femelle, 0^m 45 (sur 0^m 25).

Sur l'*Asturina nitida* de l'Amérique Méridionale.

Genre **DERMOGLYPHUS**, *Mégnin* (1877).

Dermoglyphus elongatus, *Mégnin* (1877).

Sur la Poule domestique, le Serin de Canaries, le Bengali et d'autres passereaux (*Mégnin*).

Les espèces nouvelles que nous venons de passer rapidement en revue, seront décrites plus amplement et les plus importantes seront figurées dans la seconde partie de l'ouvrage intitulé : *Les Sarcoptides Plumicoles*.

APPENDICE

Note sur l'article intitulé : « **La Systematica dei Sarcoptidi**, » par le Dr A. Berlese (*Bulletino della Società Entomologica Italiana*, XVI, p. 287, novembre 1884).

Dans l'article dont nous venons de donner le titre, M. Berlese traitant de la classification des *Analgesinæ*, cite le travail que nous avons publié, en commun avec M. Mégnin, dans les *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 21 janvier 1884, p. 157, sous le titre de : « *Note sur la classification des Sarcoptides plumicoles* (1), » et qui renferme un tableau dichotomique des genres que nous admettons dans cette sous-famille. — Au sujet des caractères que nous avons assignés au genre *Alloptes* (Canestrini), M. Berlese dit : « *Qui pero devo far rilevare un errore.* » Il nous sera facile de démontrer que c'est M. Berlese lui-même qui est absolument dans l'erreur, aussi bien dans sa caractéristique du genre *Alloptes*, que lorsqu'il considère ce genre comme étant synonyme de *Pterocolus* (Haller).

(1) Reproduit dans le *Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers*, (1882-83), p. 138.

1. En ce qui a rapport aux caractères du genre *Alloptes*, M. Berlese a raison d'en écarter les *Alloptes cerambicis* et *A. blaptis* pour les placer dans son nouveau genre *Canestrinia*; mais il commet une erreur des plus graves quand il caractérise le genre *Alloptes* dans les termes suivants : « *Femelle accouplée ayant le bord postérieur de l'abdomen entier!* » En effet, les règles les plus élémentaires de la morphologie des *Analgesinæ*, — règles posées dès 1868 par M. Ch. Robin (1), — exigent que l'on caractérise les genres, chez les *Sarcoptides*, non d'après la femelle accouplée, nubile ou vierge qui n'est qu'une nymphe, mais d'après la femelle fécondée ou ovigère, pourvue de sa vulve de ponte, et qui seule est adulte. Or les femelles adultes d'*Alloptes*, ont toujours l'abdomen fourchu ou bífide ainsi que M. Berlese peut s'en assurer en étudiant les différents types qui appartiennent à ce genre. — En effet, comme nous l'avons montré dans les pages qui précèdent :

Alloptes palmatus (Canestrini, 1879) = *Proctophyllodes microphyllus* (Robin, 1877);

Alloptes hastatus (Berlese, 1884) = *Proctophyllodes hemiphyllus* (Robin, 1877);

et les femelles adultes de ces deux espèces ont l'abdomen fourchu. Il en est de même d'*Alloptes crassipes* (Canestrini), — que nous persistons à considérer, pour de bonnes raisons, comme le type du genre, — et c'est aussi le cas pour *Alloptes phaetontis* dont *A. crassipes* n'est qu'un diminutif. — Ce genre ne peut être confondu avec notre sous-genre *Pseudalloptes*, qui est une subdivision de *Pterolichus*, et dont la femelle adulte a réellement l'abdomen entier, comme tous les *Pterolichæ*.

2. Le genre *Alloptes* (Canestrini), est tout aussi naturel que le genre *Pterocolus* (Haller), et ne peut être confondu avec ce dernier : en effet dans son premier travail, en 1878, M. Haller, créant le genre *Pterocolus*, y place seulement les *Pt. corvinus* et *Pt. eulabis* (et nullement *A. crassipes*,

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LXVI (1868).

qu'il ne connaissait pas), et donne pour caractère à son genre : « *toutes les pattes également développées*; » c'est SEULEMENT EN 1882 qu'il modifie la caractéristique de ce genre en ajoutant : « *ou bien la quatrième paire plus grosse chez le mâle*, » afin de pouvoir y introduire les *Alloptes bisetatus* (Haller) et *A. cypseli* (Canestrini). Haller, du reste, ajoute : « *l'abdomen de la femelle profondément bifide, terminé par deux pointes coniques*, » ce qui semble avoir échappé à M. Berlese. — Le genre *Alloptes* est tout aussi naturel que le genre *Pterocolus*, car LA FORME DE L'ABDOMEN EST PLUS VARIABLE QUE LA FORME DES PATTES chez les *Analgesinæ*, et *Pterocolus* diffère très peu de *Proctophyllodes*; on a vu précédemment que nous avons conservé ces deux groupes, mais comme de simples sous-genres de *Proctophyllodes* (1).

3. Quant au genre *Megninia*, il nous est impossible de l'admettre avec le seul caractère que lui donne M. Berlese : « *l'articulation de l'abdomen* » qui distingue cette espèce est UN CARACTÈRE PUREMENT SPÉCIFIQUE; et, d'une manière générale, on peut dire que si l'on fait entrer la forme de l'abdomen (EXCESSIVEMENT VARIABLE chez les *Analgesinæ*), dans la caractéristique des genres, on sera forcément amené à créer AUTANT DE GENRES QUE D'ESPÈCES, et à séparer des espèces très proches alliées. — D'un autre côté, le genre *Dimorphus* (Haller, 1878), ne peut être conservé pour deux raisons : 1° Il correspond (en partie) au genre *Pteronyssus* (Robin, 1877); 2° le nom de *Dimorphus* est depuis longtemps plusieurs fois préoccupé (*Dimorpha*, Jurine, 1807, — Gray, 1840, — Hôdgson, 1841, etc.), et conformément aux règles de la nomenclature admises, doit être rejeté. De telle sorte qu'en se conformant à ces règles, c'est le nom de *Megninia* (Berlese, 1882), qui a la priorité pour désigner le genre auquel M. Mégnin, en 1880 (2), avait restreint le nom de *Dermaleichus* (Mégnin ex Koch).

(1) C'est surtout par la forme du pénis que *Pterocolus* diffère de *Proctophyllodes*.

(2) Les *Parasites et les Maladies Parasitaires*, 1880, p. 150.

4. Enfin, nous ne pouvons admettre comme *valables* les espèces nouvelles dont M. Berlese a donné les courtes diagnoses *sur la couverture des livraisons de ses Acari et Myriapodi Italiani*, cette couverture devant être détruite quand on brochera ou reliera ces livraisons en volume. Ce mode de publicité est contraire aux usages reçus dans la science, et il est de toute nécessité que l'auteur adopte une forme de publication *plus régulière*, s'il tient à assurer son droit de priorité.

Nous terminerons, en donnant l'essai de *classification parallélique* suivant, qui fera mieux comprendre les rapports mutuels des genres ou sous-genres que nous plaçons dans les trois grands groupes des *Analgesiens* :

ANALGESINÆ.

Sectio I. Pterolichæ.	Sectio II. Analgesæ.	Sectio III. Proctophyllodæ.
Pattes antérieures inermes; femelles à abdomen entier.	Pattes antérieures épineuses; femelles à abdomen entier.	Pattes antérieures inermes; femelles à abdomen fourchu.
Freyana.	—	—
Pterolichus.	Analges.	Proctophyllodes.
Protolichus.	Protalges.	Pterodectes.
Pseudalloptes.	Analloptes.	Alloptes.
Xoloptes.	Xolalges.	—
Pteronyssus.	Megninia.	(Pseudalges).
Etc.	—	Pterocolus.
		Etc.

Le nom de « *Pseudalges* » ne figure ici que pour mémoire, afin de montrer que l'on trouve aussi parmi les Proctophyllodés des espèces à pattes de la troisième paire plus développées que celles de la quatrième, comme dans *Megninia* et *Pteronyssus*; mais les espèces en question diffèrent trop peu des *Pterocolus* pour qu'il soit possible de les élever au rang de sous-genre.

Angers, 15 février 1885.

DESCRIPTION
D'UN NOUVEAU GENRE ET D'UNE NOUVELLE ESPÈCE
DE LA SOUS-FAMILLE
DES CHEYLÉTIENS

PAR
LE D^r E.-L. TROUESSART

Genre CHEYLURUS, *nov. gen.*

Rostre allongé, en cône tronqué, portant (dans les deux sexes), deux palpes grêles dont l'avant-dernier article se termine par un petit crochet recourbé en dedans, ne dépassant pas les mandibules (comme chez la femelle du *Cheyletus heteropalpus*), sans cirre apparente au dernier article; *pattes de la quatrième paire très grosses chez le mâle* et terminées par un seul crochet très fort, formant pince avec celui du côté opposé; pattes de la troisième paire très grêles, terminées, comme les deux pattes antérieures, par des crochets simples, assez grêles, semblables à ceux des autres Cheylétiens. Corps ovale, plus ou moins allongé ou rhomboïdal.

Cheylurus socialis, *nov. sp.*

De très petite taille, à téguments incolores et transparents, les épimères faibles et peu distincts; un seul poil grêle sur les flancs en arrière du sillon thoracique. — *Mâle* ovale, allongé, plus large en arrière, mais l'abdomen terminé par un petit cône court et légèrement tronqué. Pattes de la quatrième paire insérées en dessous, de chaque côté du cône terminal, deux fois et demie

plus grosses que celles de la troisième paire, dépassant le cône des trois derniers articles; la troisième paire plus longue et plus grêle que les deux paires antérieures, à premier article plus fort, insérées en dehors de la quatrième paire à l'extrémité du corps. — *Femelle* plus grande et surtout plus grosse et plus large que le mâle, ovale, sans cône terminal; les pattes postérieures *insérées sous l'abdomen* qu'elles dépassent seulement du tarse, la quatrième paire très grêle terminée par deux poils, un long et un court, au lieu de deux crochets; la troisième semblable aux pattes antérieures; extrémité de l'abdomen portant quatre poils courts en forme de piquant.

Dimensions : mâle, long. : 0^m 12 (0^m 15 avec les pattes), larg. : 0^m 05; — femelle, long. : 0^m 14, larg. : 0^m 09.

Habitat. — Sur un très grand nombre d'oiseaux appartenant à tous les ordres (Rapaces, Passereaux, Échassiers, Palmipèdes, etc.); probablement cosmopolite.

Cette curieuse espèce vit à la manière du *Cheyletus heteropalpus* (Méglin), sur la peau même des oiseaux, à la base des plumes; la femelle file une petite toile sous laquelle les jeunes et même les adultes des deux sexes vivent en société. Le mâle s'introduit aussi quelquefois dans le tuyau des plumes à la suite du *Syringophilus bipectinatus* (Norner.)

Ce type forme la transition entre le genre *Cheyletus* et les genres à palpes plus ou moins inermes et à corps vermiforme (*Syringophilus*, *Picobia*). C'est le seul genre connu de la famille des *Trombididæ* qui présente, chez le mâle, une inégalité dans le développement des pattes postérieures, caractère si fréquent, au contraire, dans la famille des Sarcoptides (genres *Analges*, *Analloptes*, *Alloptes*, etc.).

NOTICES

SUR LES

MŒURS DES BATRACIENS

PAR
M. HÉRON-ROYER

Membre correspondant.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES

C'est dans la belle saison, en général, que les Batraciens se recherchent; quelques-uns, cependant, commencent à préluder à leurs premiers chants d'appel, lorsque janvier clôt ses derniers jours. *Rana fusca* et *Rana agilis* sont de ce nombre, pour notre patrie; *Discoglossus pictus*, plus précoce encore, mais habitant exclusivement des centres méridionaux, comme l'Espagne, l'Italie et le nord de l'Afrique, a déjà déposé sa ponte. En mars, arrive en nombre le vilain *Bufo vulgaris*, avec son oua-oua de caniche, plus plaintif que terrible; quelques semaines après, et quelquefois à la même époque, vient le *Bufo calamita* aux couleurs si variées, au chant vif et roulant, dont les échos égayent le réveil du printemps. Avril, dès son premier jour, retentit des cris plus puissants des Rainettes; du nord au centre, c'est le kra-kra-kra, de *Hyla viridis* ou *arborea*, quand tout le midi entend la note puissante et grave de l'élégante *Hyla barytonus*, qui ne le cède en rien à sa congénère par sa brillante parure. Les clo-clo plus sourds de nos Pélobates, qu'accompagnent les crain-crain du Pélodyte, complètent l'harmonie de la gent aquatique.

Bientôt, loin des grandes mares, dans le fossé qui longe

la route, une voix sourde, un *hou-hou* de ventriloque : c'est le Sonneur à ventre de feu (*Bombinator igneus*), qui jette au vent sa note prudente. L'Alyte, ce chanteur nocturne, doux comme son chant, met le nez hors de son trou et, de son timbre argentin, dès le crépuscule, prévient ses compagnes qu'il est prêt pour l'amour.

En mai et juin, nos *Rana esculenta*, se sont donné rendez-vous dans les mares herbues et coassent, à qui mieux mieux, au travers des roseaux, se disputant par-ci, se bataillant par-là, pour une compagne, au plein soleil qui les convie.

Voilà, dans son ensemble, le tableau de nos Anoures, au moment des ébats, c'est l'heure du rapprochement des sexes, d'où sortira une génération nouvelle.

Avant de causer des Urodèles, ces charmants Batraciens à queue trainante, je ne dois pas oublier de dire un mot sur quelques autres Anoures, par rapport à l'époque plus ou moins tardive de leur aptitude à la reproduction ; comme je l'ai déjà fait entrevoir pour le Discoglosse, le climat naturel est la cause qui guide ces animaux. Nous avons vu que les grenouilles rousses vont les premières à l'eau dans notre pays ; *Rana oxyrrhina*, qui est de ce groupe, n'entre en rut qu'en avril ; il faut donc tenir compte de la basse température qui règne en Suède comme en Prusse, à cette époque de l'année. La *Rana fusca Honnorati*, qui habite nos Alpes, peut servir de rapprochement, puisqu'on ne la trouve guère au-dessous de mille mètres d'altitude et qu'elle choisit pour habitat les plateaux les plus élevés ; aussi, comme pour *Rana oxyrrhina*, sa ponte est-elle reculée de plusieurs mois. Victor Fatio, dans sa *Faune des vertébrés de la Suisse*, nous montre de nombreuses preuves à l'appui de ce fait.

Si maintenant nous passons en Égypte, nous verrons les Batraciens profiter de la saison des pluies pour s'accoupler et pondre, sachant bien, par instinct, que leurs larves ne pourraient subsister durant les fortes chaleurs du printemps, quand, le plus souvent, les mares se tarissent. En Algérie, décembre, janvier et février, sont les mois les plus

propices à l'accouplement de ces amphibiens, et si nous revenons en France, par Toulon par exemple, où les hivers sont presque nuls, nous pourrions voir la règle interrompue et assister à des pontes productives en novembre comme en avril.

Cela ne veut pas dire que ces Anoures fassent plusieurs pontes dans l'année, mais que tout simplement lorsqu'une femelle est prête, elle n'a pas besoin d'attendre jusqu'au prochain printemps : elle pond.

En général, tous les Batraciens ont la faculté de retarder l'émission de leurs œufs; il est, du reste, nécessaire qu'il en soit ainsi, les Batraciens ayant tous des habitudes un peu vagabondes, se trouvant parfois fort éloignés les uns des autres, ou pour mieux dire, plus ou moins éparpillés. La voix leur est en cela de toute utilité. Mais, me dira-t-on, *Rana fusca* est presque muet? Cela est vrai et cependant nous verrons que sa voix, qui peut tout au plus se faire entendre à trente mètres, lui est suffisante. Lorsque les mâles vont à l'eau, presque toujours les femelles les y ont précédés. De plus, c'est encore le moment où tout est silencieux dans la nature : les oiseaux eux-mêmes redressent encore leurs plumes pour grossir leur fourrure, les frimas engourdissent encore la terre, et, j'ai vu bien souvent la surface de l'onde chargée de lambeaux de glace recouverts de neige, alors que j'écoutais déjà le sourd grognement des Rousses; ainsi guidé, par ces faibles appels, dans le calme des bois, je trouvais à la mare de ces couples amoureux dont l'onde glacée n'éteignait point l'ardeur. Plusieurs fois aussi, j'ai entendu, dans de pareilles circonstances, le *co-co-co*, de *Rana agilis*, appelant sa voisine cachée derrière un bouquet de petits roseaux, et si l'insensible se faisait désirer quelques jours, bientôt les beaux discours du mâle avaient raison de sa résistance. Ainsi, les grenouilles rousses s'accouplent dans l'eau glacée, mais n'allez pas croire qu'elles y pondent; non, elles attendront, ainsi maintenues par leurs amants, qu'un soleil bienfaisant vienne dissoudre les glaçons, et, dès que la température leur paraîtra favorable, la ponte s'effectuera, à la satisfaction des époux.

Parmi les Batraciens urodèles, les mieux représentés dans la *Faune Européenne*, sont les Caducibranches; nous ne nous occuperons guère que de ce groupe, du reste assez nombreux en France. Les mœurs de ces animaux semblent moins intéressantes que celles des Anoures, parce que, à terre, leur marche est pénible et que leur voix, très limitée, ne peut charmer nos sens; mais nous verrons bientôt que ces amphibiens sont dignes de notre attention.

La Salamandre tachetée, *Salamandra maculosa*, va à l'eau à peu près à la même époque que les grenouilles rousses, mais elle n'y paraît qu'un instant, pour y déposer ses petits.

Ici, l'accouplement est automnal; c'est en octobre ou novembre que les sexes se recherchent et, clopin clopant, nos amoureux s'en vont à la mare la plus proche, confier à l'onde paisible les secrets de leurs étreintes. Chez ces animaux il peut y avoir abouchement des ouvertures cloacales, mais jamais intromission d'organe sexuel, comme nous le verrons plus tard lorsque nous toucherons à l'organisation interne de ces Urodèles.

Ainsi, la Salamandre maculée paraît assez indifférente sur le choix d'une mare pour satisfaire à ses rapports sexuels, mais il n'en est pas de même lorsque la mère doit déposer sa progéniture : alors elle cherche nuitamment, d'un œil inquiet, une petite flaque d'eau limpide et suffisamment profonde pour abriter ses petites larves; une petite source sera souvent préférée au fossé de la route, comme j'ai pu m'en rendre compte plus d'une fois et tout récemment dans les Basses-Alpes, où ces Urodèles sont très répandus; a-t-on une fontaine, une source enclavée dans le rocher et même fermée par une porte solide, notre Salamandre femelle trouvera, ou saura même préparer, en fouissant, un passage pour y parvenir. Elle y déposera son précieux fardeau, sans songer à la cruauté des hommes.

Ainsi ces Batraciens sont ovovivipares; on les rencontre dans les grands bois et sur les montagnes; ils sont très répandus dans le centre et le midi de l'Europe, ils remontent même assez haut vers le nord.

La Salamandre noire, *Salamandra atra*, est moins commune; elle est même peu répandue chez nous; ce n'est guère que sur les montagnes élevées des Vosges qu'elle a été rencontrée; par contre on la trouve communément sur les montagnes de la Suisse et de diverses parties de l'Autriche. *Salamandra atra* a des amours analogues à sa congénère; on pense même qu'elle s'accouple à terre, mais il n'y a rien de précis à cet égard; je dois donc me réserver. Mais voyez, le milieu spécial dans lequel il vit a amené chez cet animal une curieuse adaptation : nous avons vu *Salamandra maculosa* confier à l'eau d'une source ses petits et les y abandonner. Ici, isolée sur les hautes montagnes froides et recouvertes de neige pendant la majeure partie de l'année, *Salamandra atra* conservera dans ses flancs le fruit de ses amours, et cependant ces petits êtres subiront dans le ventre de leur mère toutes les métamorphoses que subissent à l'eau les jeunes de la Salamandre maculée. Ils posséderont donc des branchies flottantes et leur queue comprimée, comme celle des Tritons, portera des nageoires sous et suscaudales, tout comme s'ils étaient destinés à vivre d'une vie aquatique. Mais comment la mère pourra-t-elle suffire à la subsistance de ses rejetons, puisqu'elle n'a point d'organe qui l'unisse intimement à ses petits, relégués dans les deux utérus, comme le fait le cordon ombilical pour les mammifères? Hélas! presque tous périront et serviront de pâture aux plus forts, deux seulement survivront, atteindront l'état parfait, et lorsqu'ils seront assez forts pour vivre à terre, la mère les y déposera dans quelque endroit retiré et à l'abri des frimas.

Enfin, les Tritons, ces charmants Urodèles que nous connaissons tous, foisonnent dans nos mares à l'approche du printemps. Le premier à l'eau c'est le *Triton palmatus*; on le trouve sur les coteaux et endroits boisés, il aime de préférence les hauteurs, aussi le trouve-t-on moins souvent dans la plaine que sur la colline. Le *Triton alpestris* fait son apparition en mars, il est promptement suivi par le *T. punctatus*, qu'accompagne presque partout le *T. cristatus*.

Ces Urodèles sont fort communs aux environs de Paris. *Triton marmoratus* est assez répandu du centre au midi de la France. *T. Blasii*, bien moins commun, paraît confiné en Bretagne, et les spécimens en sont rares dans les collections. Tandis que *T. palmatus* est presque partout en France, *T. cristatus* et *T. punctatus*, tiennent le nord et le centre de notre pays, et *T. marmoratus* le centre et le midi. Ce dernier cependant remonte vers l'ouest où on le trouve en compagnie de *T. Blasii* et de *T. cristatus*, ce qui a permis de supposer que *T. Blasii* pouvait être le produit d'une hybridation.

Tous ces Urodèles prolongent leur séjour dans les mares pendant une partie de la belle saison, un peu plus ou un peu moins, suivant les espèces; d'autres fois la sécheresse, en réduisant les eaux, les force à fuir. Néanmoins, quelques espèces telles que *Triton marmoratus* et *T. alpestris*, quittent souvent l'eau après les amours et dès juin, on ne les y trouvera plus. Lorsque ces Batraciens quittent leurs cachettes, au réveil du printemps, ils ont encore la robe d'hiver, et leur queue un peu arrondie n'a rien d'attrayant, en un mot leur habit est peu flatteur. Pas de voix, une marche disgracieuse, tel est l'apanage du Triton allant à l'eau pour chercher une compagne; cela ne serait vraiment pas propice à ses fins, si la bienveillante nature n'eût point tout prévu. Le pauvre animal se plonge promptement dans l'eau, comme pour cacher sa triste livrée, mais un changement subit, une métamorphose presque, s'accomplit; l'eau, en détrempant son vieil habit, le détache de son corps, et peu à peu l'animal, débarrassé de sa défroque, n'est plus du tout reconnaissable. C'est un tout autre individu; une large crête orne son dos et se prolonge jusqu'à l'extrémité postérieure de sa queue; audessous de celle-ci une semblable membrane vient en compléter l'ornement. Les couleurs les plus vives, variables suivant les espèces, et toujours très agréablement disposées sur les diverses parties du corps, viennent encore relever l'éclat de la parure de noce.

Notre Urodèle ainsi transformé va choisir une compagne,

il se présentera plein de souplesse et de grâce et, croyez-le, il sera agréé.

La livrée des femelles est moins brillante, leur dos n'est point orné d'une crête comme celui des mâles, et leur queue a la forme disgracieuse d'une lame de couteau; malgré l'agrémentation des couleurs, qui se rapprochent assez de celles du mâle, la femelle, tout d'abord, semble si différente de celui-ci chez quelques espèces, qu'on douterait de son identité.

Tel que nous l'avons vu paré, notre mâle enhardi, s'approche galamment des femelles; il en choisit une, se place devant elle comme pour lier conversation; puis, peu à peu, moins placide que sa compagne, le mâle agite sa queue, la ploie à demi et, de l'extrémité, se frappe ou se caresse le flanc. Le discours a porté juste : la femelle vient, s'approche des flancs du mâle, le flaire à quelques reprises, puis va reprendre sa position première. Déjà ses sens sont impressionnés, on entrevoit dans ses légers mouvements voluptueux, les feux précurseurs de l'action génératrice.

Ces prémisses sont propres aux Urodèles qui ne s'accouplent pas. Mais nous reviendrons plus longuement sur ce sujet lorsque nous aborderons l'étude de l'œuf.

Il me reste encore à passer rapidement en revue quelques-uns de ces Amphibiens qui ont, à juste titre, intéressé bien des savants, et dont les mœurs curieuses ne sont pas entièrement connues. Ainsi, nous avons vu l'accouplement des Salamandres, simple et modeste embrassement : point de rugosités aux bras des mâles pour retenir les femelles contre leur volonté. Un autre Urodèle, le *Pleurodeles Waltlii*, mieux armé sous ce rapport que nos Salamandres et que les Euproctes, possède, aux bras et aux mains, de larges brosses copulatrices, organes préhensifs, connus chez les Anoures, et que l'on retrouve chez le Glossolige (*Glossoliga Hagenmulleri*), permettant à ces animaux de se maintenir solidement au corps des femelles. Le premier habite l'Espagne, le second l'Algérie. Un autre Urodèle exotique, le *Triturus viridescens*, de Californie, a les

membres postérieurs garnis de plaques copulatrices, mais les bras en sont privés. On voit combien chez ces animaux les différences d'organisation sont frappantes.

Ce court aperçu était nécessaire pour nous préparer à mieux sentir tout l'intérêt que présentent les divers modes de rapprochements sexuels, suivant les genres et même les espèces, dans le sujet qui va nous occuper.

I

ACCOUPLEMENT ET PONTE CHEZ LES BATRACIENS ANOURES

Comme nous l'avons vu, les Anoures mâles, plus heureux que les Urodèles, ont une voix qui leur permet d'annoncer leur présence à l'endroit propice pour la reproduction. Les femelles dont les œufs sont mûrs se rendent immédiatement à l'appel des mâles : l'union des deux sexes consiste en un simple embrassement, axillaire pour certains genres et inguinal pour d'autres, offrant toutefois quelques petites modifications de peu d'importance dans les espèces d'un même genre.

Les fonctions du mâle consistent à aider les femelles à se débarrasser de leurs œufs et à les féconder; il n'y a jamais intromission d'organe, les œufs sont fécondés au dehors.

La peau de ces animaux est nue, assez lisse et parfois gluante; pour maintenir la femelle, le mâle porte aux pouces, chez les Grenouilles, à plusieurs doigts chez les Crapauds, même sur les bras et la poitrine chez d'autres espèces, et quelquefois aussi aux orteils, des plaques brunes composées d'aspérités dures et assez aiguës pour s'arrêter sur la peau glissante du Batracien; de là le nom de brosses copulatrices donné à ces organes, auxquels dans des temps plus reculés on avait à tort attribué une influence génératrice. Ces protubérances rugueuses disparaissent après les amours et repoussent à chaque printemps, lorsqu'elles s'effacent; elles s'usent insensiblement ou bien tombent

par plaquettes, soit avant, soit pendant le changement de peau. J'ai vu plusieurs fois ces plaques chez *Rana fusca* se détacher en entier comme la croûte qui recouvre une plaie. Dans le genre *Hyla*, ces excroissances sont de peu d'importance, elles se présentent au bas du pouce sous l'aspect d'une petite rugosité sans coloration spéciale.

Nous pouvons donc comprendre maintenant comment le mâle se maintient fixé à la femelle et nous ne serons plus étonnés d'apprendre que les Anoures, plus que les Urodèles, prolongent pendant plusieurs semaines, sans repos ni nourriture, leurs étreintes, attendant patiemment que la ponte commence à s'effectuer.

Pour abréger cette description des plaques érotiques chez nos Anoures, je transcrirai ici le tableau dressé par mon collègue, M. Boulenger, dans sa notice sur *Les Brosses copulatrices de Pelodytes punctatus* (1).

Au point de vue du développement des brosses copulatrices, les Anoures d'Europe se divisent ainsi :

Des brosses :

Aux doigts internes, au bras, à l'avant-bras, à la poitrine, aux orteils, au menton et au ventre	<i>Pelodytes.</i>
Aux doigts internes, aux orteils, au menton et au ventre	<i>Discoglossus.</i>
Aux doigts internes, à l'avant-bras et aux orteils	<i>Bombinator.</i>
Aux doigts internes	<i>Bufo.</i>
Au pouce	<i>Rana.</i>
Une très petite pelote rugueuse à la base du pouce	<i>Hyla.</i>
Pas de brosses	<i>Pelobates, Alytes.</i>

Les papilles ou aspérités de ces brosses, vues sous le microscope, présentent un aspect différent suivant les espèces, elles se ressemblent peu dans un même genre. Ainsi, *Rana fusca* a des papilles longues et pointues, qui se rapprochent plus de celles de *Bufo viridis*, que de celles de *Rana agilis*, lesquelles sont basses et émoussées. *Bufo*

(1) *Bulletin de la Soc. zool. de France*, 1881, t. VI, p. 73.

viridis s'éloignera à cet égard, plus du *Bufo calamita*, que de *Discoglossus pictus*. *Rana esculenta* se rapprochera davantage de *Bufo vulgaris* que des autres grenouilles et *Pelodytes punctatus*, bien plus de *Bombinator igneus* que de nos deux *Pelobates fuscus* et *P. cultripes*, ces deux derniers étant privés de ces aspérités nuptiales. Mais, en revanche, ces deux Pélobates portent sur la partie externe du bras une plaque ovale et lisse, qui prend une plus grande extension à l'époque du rut. Les muscles du bras sont alors tuméfiés et cette glande humérale acquiert aussi plus de fermeté. Indépendante des muscles, elle est fixée sous la peau. Mon collègue, le Dr Lorenzo Camerano rappelle, d'après Lessona, que *Pelobates fuscus* aurait de plus une douzaine de petits tubercules épars sur l'avant-bras et quelques autres sur les doigts (1).

Ces différences sont si considérables chez les Pélobatides, entre le Pélodyte, porteur de broses nombreuses, et le genre Pélobate qui en est presque entièrement privé, qu'on serait tenté de croire à une erreur de classification, et partant *a priori*, de ranger *Pelodytes punctatus* parmi les Discoglossidés. Mais lorsqu'on connaîtra la ponte et la constitution anatomique de la larve des Batraciens, on sera à même de juger que cette place est bien la sienne; et croyez-le, c'est toujours là que les auteurs se sont trouvés embarrassés.

Jusqu'en 1878, le classement des Anoures laissait à désirer, lorsque j'eus la bonne fortune, par l'étude des larves, de démontrer que celle du Pélodyte était identique, quant à la situation de son spiraculum à celle des Pélobates. Alors, toute hésitation cessa et la division en familles naturelles des Batraciens anoures d'Europe fut établie par les soins intelligents de M. F. Lataste (2). Sous ce rapport, l'étude des larves m'a toujours été d'un grand secours dans mes recherches, et je m'étonne encore que l'on ne s'adonne

(1) *Monographia degli Anfibi Anuri Italiani. Mémoires de l'Ac. royale des Sciences de Turin.* (2), XXXV, 1883.

(2) *Revue internationale des Sciences*, II, p. 488, 1878.

pas plus sérieusement à cette étude chez tous les animaux à métamorphoses.

II

GENRE HYLÆ

Nous connaissons déjà la Rainette, *Hyla arborea* (ROESEL) ce charmant petit Batracien vert-pomme, aux flancs décorés d'une bande brune ondulée, que surmonte un faible liseré jaune. Sa vie, comme son nom nous l'indique, est plus aérienne qu'aquatique, et cependant on est loin de supposer que ce petit anouë, durant la belle saison, va toutes les nuits prendre son bain, ne fût-ce qu'un simple bain de siège.

Pour m'assurer de ce dernier fait, qui me semblait assez curieux et que j'avais observé par hasard, je me levais la nuit et avec un flambeau, j'allais promptement visiter mes cages ; mes Batraciens, ainsi surpris, restaient cois devant la lumière, les uns épars dans la cage et les autres à l'eau. Ces premières observations ne me paraissant pas suffisamment concluantes, j'installai un seul individu par bocal et, pour plus de certitude, je marquai d'un petit trait de plume à l'extérieur, la place qu'il occupait ; en venant pendant la nuit je ne manquais point de trouver ma petite bête au niveau de l'eau, la partie postérieure trempant seule dans le liquide ; et chose assez surprenante, dès mon réveil, je revoyais le petit animal à la place exacte qu'il occupait la veille, au trait de plume indiqué. Ayant suivi assez longtemps ce manège nocturne, je fus convaincu.

La Rainette choisit donc une place de prédilection à laquelle elle revient constamment après avoir pris son bain ; elle finira sans doute par abandonner cette position, mais ce ne sera souvent qu'après plusieurs semaines. Si on n'était témoin de ces déplacements nocturnes, on pourrait croire que l'animal reste fort longtemps sans changer de place et ne va à l'eau que pour l'accouplement.

Lorsque l'époque des amours est arrivée, les *Hyla* se font entendre de tous côtés : dans les champs, les bois,

et surtout au voisinage des mares. Une eau claire sera préférée aux mares croupissantes, et c'est surtout là où la végétation est en vigueur, que ces petits Anoures se réuniront, afin de pouvoir y déposer leurs œufs avec plus de sécurité pour l'existence prochaine de leur larves. Le plus souvent le mâle précède la femelle à l'eau, ou l'attend sur le bord. Lorsque celle-ci arrive à l'eau, le mâle nage vers elle et lui saute sur le dos, il la presse de ses bras et, fermant ses poings, les lui enfonce sous les aisselles et un peu vers la poitrine ; il incline alors la tête, le menton appuyé sur la nuque de son épouse, étalant les plis de ses flancs, de façon à couvrir le plus possible le dos de celle-ci. La femelle emportant ainsi le mâle, nage vers un bouquet de plantes aquatiques et bientôt la ponte commence. Des mouvements convulsifs se produisent dans ses flancs, le cloaque se tuméfie, s'entr'ouvre et laisse échapper un petit paquet d'œufs d'un blanc jaunâtre ; chacun d'eux est taché de brun et est enveloppé séparément de couches muqueuses, dont la dernière prend le nom de couche adhésive, au moyen de laquelle ils restent agglomérés. Après un moment de repos, durant lequel on voit le haut des flancs du mâle agité par une respiration active, la femelle recommence à pondre, c'est encore un petit paquet d'œufs que le mâle féconde au passage, de sorte que la ponte et la fécondation n'ont pour ainsi dire pas d'intervalle. Ces petits paquets d'œufs, dont le volume est variable, se fixent aux plantes, soit avec l'aide de la femelle qui s'en approche le plus possible, soit qu'ils s'y arrêtent d'eux-mêmes en tombant du cloaque.

Pour vider ses utérus, la femelle aura encore plusieurs autres émissions d'œufs à effectuer et toujours le mâle, fidèle à son devoir d'époux, ne la quittera que lorsque la ponte sera complètement achevée.

L'accouplement dure peu, et ne se renouvellera point dans l'année. Les époux, après avoir accompli leur mission procréatrice se séparent, et chacun reprend sa vie vagabonde et arboricole ; il est même à présumer que jamais les mêmes couples ne se reforment.

Les œufs sont abandonnés au hasard, au nombre d'un millier. Ils se développeront sous l'influence de la température ambiante, et donneront naissance à de petits têtards grisâtres, ayant le dos lavé de vert tendre. Ceux-ci grossissent peu à peu et se transformeront, en moins de dix à douze semaines, en de petits Batraciens semblables à leurs parents. Ils quitteront alors les eaux, ayant encore un petit bout de queue incomplètement résorbé ; tout humides, on les voit grimper aux plantes les plus proches, comme s'ils redoutaient la dessiccation, ou qu'ils eussent la crainte d'abandonner trop tôt l'onde natale. C'est seulement vers la quatrième année, qu'ils auront atteint l'âge adulte, et c'est aussi vers ce temps que le jeune mâle commencera à faire entendre sa triple note criante : *kra-kra-kra*, propre à son espèce.

On ne se doutait point, il y a quelques mois à peine, que nous avions en France deux espèces bien distinctes de Rainettes. L'une, la nouvelle espèce, que j'ai nommée *Hyla barytonus* (1), remplace dans le midi de la France l'*Hyla arborea*, que nous connaissons maintenant. Ces deux Batraciens, par l'aspect et la coloration sont faciles à confondre lorsqu'on n'en connaît point les mœurs et les différences anatomiques. C'est encore l'étude des larves qui m'a fait entrevoir cette petite découverte dès l'année 1879, grâce à l'obligeance d'aimables collègues qui m'adressèrent des têtards, recueillis dans les départements du Var et de l'Hérault.

Pour bien connaître ce nouveau Batracien et en donner une description détaillée, il fallait se rendre dans ces départements et en étudier sur place les habitudes et les mœurs.

Le 3 avril de cette année (1884), je me mis en route : j'allais dans le Vaucluse et les Basses-Alpes, où je pus me livrer tout à l'aise à mes recherches. A Avignon, j'eus la satisfaction d'assister pour la première fois au rapproche-

(1) *Bulletin de la Soc. zool. de France*, note sur une forme de Rainette nouvelle pour la faune française, IX, p. 221, 1884.

ment sexuel de *Hyla barytonus* et d'en obtenir une ponte : il s'agissait bien là d'une forme nouvelle, comme me le prouvaient les différences dans l'accouplement.

A Digne, je fis l'étude journalière des mœurs de l'adulte et je pus suivre l'œuf jusqu'à l'éclosion de la larve ; il m'était donc facile de vérifier au jour le jour, à la mare même, les transformations de l'embryon.

Enfin, je revins à Paris avec un certain nombre de ces Batraciens et je pus continuer ainsi mes recherches : l'étude de l'adulte fut achevée au milieu de mai, et je publiai alors dans le *Bulletin de la Société zoologique de France*, un mémoire où je faisais connaître les caractères de cette forme nouvelle.

Quelques détails relativement à l'accouplement de ce Batracien feront voir combien ses habitudes sont éloignées de celles de notre *Hyla* des environs de Paris.

Malgré la différence de température entre le midi et le centre de la France, *Hyla barytonus* ne fait entendre son chant d'appel que vers la fin de mars et n'entre en rut qu'en avril. C'est le soir seulement, après le coucher du soleil, que les Barytons appellent les femelles ; *Hyla arborea* est moins nocturne et s'accouple vers le soir lorsque le soleil est encore à l'horizon et souvent même en plein midi, mais surtout le matin de très bonne heure. Pour *Hyla barytonus*, il serait bien inutile de chercher la femelle pendant le jour : ce n'est que durant la nuit que l'accouplement a lieu ; les quelques femelles que j'ai pu trouver durant mon séjour en Provence, étaient enfouies sous des plantes desséchées, et je dois avouer que je n'ai pu en voir une seule à l'eau. Comme chez tous les Batraciens, la femelle de cette nouvelle espèce a la faculté de retarder sa ponte et vient à la voix des mâles juste au moment où ses œufs sont propres à être pondus.

Comme je l'ai dit dans mon mémoire (1), c'est toujours dans des vases que j'ai observé l'accouplement et la ponte de ces Anoures. Le mâle saute sur le dos de la femelle et,

(1) Loc. cit.

de ses mains, lui embrasse le cou; il laisse glisser ses doigts vers la région axillaire en repliant le pouce sous le doigt suivant, passe son poing à demi fermé sous le pli latéral qui suit l'oreille au dessus et en arrière du bras et étend gracieusement les deux autres doigts restés libres sur l'humérus de sa compagne; parfois encore, de ces deux doigts, il soutient le pli dorso-latéral, de sorte que la femelle peut agir sans trop d'embarras.

Le menton appuyé sur la nuque de la femelle, si celle-ci veut se déplacer, le mâle, sans quitter cette position, redresse ses bras, et soulève son corps presque en entier, comme le jockey dont le cheval est lancé pour le saut. Lorsque la ponte est proche, le petit animal s'appuie légèrement et, les membres pelviens étendus, attend avec impatience que la ponte commence. Alors, comme chez *Hyla arborea*, à chaque émission d'œufs, il les féconde. Les groupes d'œufs sont ici plus nombreux et de moindre importance; l'œuf est aussi plus petit et largement coloré de brun clair; celui de *Hyla arborea*, comme nous l'avons vu, est moins taché, mais cette tache brune est plus foncée. Comme chez cette dernière l'œuf se développe assez promptement et les larves arrivent à l'état parfait en moins de quatre-vingt-dix jours. Une des pontes que j'obtins le 12 mai me donna de jeunes *Hyla* le 1^{er} juillet.

Ainsi, *Hyla barytonus* pond ses œufs par groupes nombreux et moins considérables que ceux de *Hyla arborea*; mais ses œufs sont fixés avec soin autour des petits joncs; on les voit à quelques centimètres du fond, entourer, par dix ou trente, le pied d'un roseau ou d'un simple brin d'herbe, ou, quelquefois même, d'une petite branche morte; ces petits paquets d'œufs sont toujours un peu épars, de sorte qu'il faut un œil exercé pour les découvrir promptement. On pourrait même les confondre avec ceux du *Pelodytes punctatus* qui s'accouple dans les mêmes eaux et à la même époque, si ces derniers n'étaient pas particulièrement reconnaissables à leur masse noirâtre et toujours plus considérable.

Chez divers oiseaux, la voix ne concorde point avec la

parure. Sous ce rapport, notre Batracien est assez comparable à l'oiseau de Junon (*Pavo domesticus*). Sa robe verte présente fréquemment les reflets des métaux précieux, sa tournure est élégante ; il est agile au saut et sa gymnastique surpasse celle du plus habile acrobate. Eh bien, son chant est disgracieux ! C'est une note immense, pour une aussi petite bête, qui ressemble un peu au beuglement d'un veau : *Beù-e-é*, exprimé en roulant un peu le dernier e muet dans la gorge et en jetant brièvement l'é final. Voilà le premier chant de notre joli baryton appelant à tue-tête une compagne, cette résonnance est augmentée par le liquide dans lequel notre *Hyla* est à demi plongé. A terre, la note est moins grave et plus brève : on peut l'exprimer par les mots : *brué oué*, *bûé*, ou *boua*, répété par intervalles de l'inspiration à l'expiration. Cette voix de baryton est due à la large ouverture du larynx, à la taille considérable du sac vocal et à la violente compression des flancs qui chasse d'un seul coup tout l'air contenu dans les poumons. Ce mode d'expiration, pour exprimer un chant, m'a paru unique dans la classe qui nous occupe. Aucun autre exemple, chez les Anoures qui me sont connus, n'est comparable, comme on a pu s'en rendre compte plus haut pour les Batraciens d'Europe. Tous les chants indiqués sont exprimés par plusieurs syllabes espacées ; le seul Anoure qui aurait en cela le plus d'analogie serait le crapaud Panthère de l'Algérie (*Bufo Mauritanicus*), que j'ai étudié et dont j'ai conservé longtemps de nombreux exemplaires vivants, que je tenais de l'extrême obligeance de MM. le Major E. Widenhorn et du D^r Hagenmüller. Mais la voix de ce monstrueux Anoure rappelle, dans le calme de la nuit, le rugissement très réduit du Lion, son sac vocal est vidé d'une fois, mais lentement, et il est aussi long à se remplir ; c'est une note prolongée, vibrante et majestueuse, où la compression des poumons par les muscles abdominaux ne joue qu'un rôle peu notable.

Malgré la dimension de ses membres pelviens, plus longs que ceux de *Hyla arborea*, et malgré son agilité, *Hyla barytonus* mène une vie plus terrestre. Il aime à se blottir

sous une souche, un tronc mort, une botte d'herbe, entre les sinuosités des écorces d'un vieux saule, dans le voisinage d'un fossé ou d'une petite mare, ou le long d'un ruisseau aux eaux peu rapides, dont le lit taillé perpendiculairement aura ses bords consolidés par des pierres mal jointes dont les anfractuosités lui offriront un abri sûr et en rapport avec ses goûts. Il choisira de préférence un endroit où les insectes (moucheron et autres diptères) viendront chercher asile, car il pourra s'engraisser amplement à leurs dépens sans sortir de sa cachette. Ces Batraciens se répandent pourtant aussi dans les vignobles, où ils sont d'une utilité incontestable par la quantité de petits insectes qu'ils absorbent pour leur alimentation. Les arbres fruitiers reçoivent aussi leur visite. Pour se dissimuler, soit aux regards de leurs ennemis, soit pour happer plus sûrement leur proie au passage, ils ont soin de se blottir entre deux feuilles, de façon à être ainsi à l'abri du soleil, et, en s'harmonisant avec les objets qui les entourent, ils deviennent presque invisibles : c'est là en effet une faculté qu'ils savent si bien mettre à profit, qu'on les chercherait vainement si on n'était préalablement instruit des capacités si merveilleuses de ces petits magiciens. Depuis le vert le plus tendre jusqu'au plus foncé, depuis le gris pâle ou jaunâtre, jusqu'au noir intense, rien ne les arrête : placés sur un meuble acajou, on les verra, en quelques jours, se revêtir de la couleur du meuble ; placés sur une feuille morte, ils en prendront habituellement la teinte ; les transporte-t-on sur un fond pâle ou gris, on remarquera sur leur dos des taches plus brunes et ocellées disposées de telle sorte que l'arrangement de ces nuances fades en rende la vue douteuse.

Ainsi les Rainettes forment une famille d'amphibiens qui possède à un haut degré la faculté de se dissimuler à nos regards, par leur coloration variable, ils sont en cela de véritables caméléons, terrestres, aquatiques et presque aériens.

Si toutes les Rainettes ont la faculté de se travestir, n'en concluons point pour cela qu'elles en sont seules pourvues :

cette faculté, que nous connaissons aussi chez les céphalopodes, les poissons et les insectes, pour ces derniers à l'état larvaire, se retrouve aussi, à un moindre degré, chez les autres Batraciens anoures et encore, mais à un plus faible degré, chez les Urodèles.

Cette mobilité de coloration chez les Batraciens tient à l'impression que perçoit l'œil de la couleur des objets. Par un mécanisme intime, qui a son siège dans les centres nerveux, l'animal dilate ou rétracte certains chromatophores de sa peau, de manière à prendre plus ou moins complètement la teinte des objets qui l'environnent. Vient-on à lui crever l'œil, il prendra une coloration uniforme qui ne se modifiera plus désormais.

Il nous reste encore, pour compléter l'histoire du genre *Hyla*, à signaler trois autres espèces ou variétés propres à l'ancien continent, dites variétés de l'espèce type *Hyla arborea* (1) : l'une, *H. Savignyi*, se rencontre dans quelques îles de la Méditerranée, dans l'Asie Mineure et l'Égypte, où elle a été trouvée lors des campagnes de Napoléon I^{er}. La deuxième, *H. meridionalis*, se trouve aux îles Canaries et au nord de l'Afrique : Maroc, Algérie.

Une autre variété, que je n'ai pu me procurer, a été décrite sous le nom de variété *intermedia*, par mon éminent collègue M. Boulenger.

Enfin, une autre forme, encore dite variété, a été décrite par Schlegel sous le nom de *Hyla japonica* ; elle est propre au Japon. Ces deux dernières me sont inconnues ; malgré toutes mes demandes d'échanges, je ne suis pas encore arrivé à en obtenir un seul exemplaire.

N'ayant pu observer les mœurs de ces différentes Rainettes, toutes étrangères à notre patrie, j'arrêterai ici cette notice, quitte à combler plus tard cette lacune concernant la famille des Hyliés, et je passerai maintenant à l'étude de la grande famille des Ranidés, comprenant le genre *Rana* de Linné.

(1) Une note en préparation sur l'étude anatomique de ces formes, comparées à celles de France, paraîtra prochainement dans le *Bulletin de la Société zoologique de France*, X, 1885.

III

GENRE RANA

Les Grenouilles sont fort répandues sur l'ancien continent; elles sont surtout nombreuses en Europe, où elles ont été plus particulièrement étudiées.

Le nouveau continent offre des formes spéciales dont quelques-unes cependant se rapprochent de nos types indigènes, notamment pour les Grenouilles rousses.

Parmi les Amphibiens, les Grenouilles vertes, *Rana viridis aquatica* (Roesel) ou *Rana esculata* (Linné), est la plus commune. On la rencontre presque partout en Europe, mais elle est surtout nombreuse au Sud; elle se trouve également en Asie et en Afrique. Il n'est pas une mare en France qui ne reçoive sa visite.

Ses habitudes cosmopolites, ses allures farouches et son avidité, l'obligent à vagabonder un peu partout. Le soir arrivé, ces Anoures quittent la mare qui leur a donné abri durant le jour, et s'en vont courir les champs, pour chasser les insectes de tous ordres; leur gloutonnerie est insatiable, à tel point qu'il ne leur répugne pas d'avaler leurs semblables. Il suffit qu'un objet quelconque soit agité par le vent, pour qu'ils se précipitent dessus et l'engloutissent, mais si cet objet n'est point un être vivant, ils s'empresseront de le rejeter.

Leur goût, quoi qu'on en dise, est assez sensible; il est facile de voir que les Batraciens ont soin, chaque fois qu'ils ont happé une proie, de la maintenir quelques instants dans la bouche avant de l'avaler; et si, comme cela se présente souvent, quelque brin d'herbe, quelque grain de sable, etc., se trouve amené sur leur langue avec la proie vivante, ils savent fort bien s'en débarrasser par quelques efforts et aussi avec l'aide de leurs mains.

Entre autres faits, j'ai vu bien des fois, dans mes cages,

des Grenouilles avaler des jeunes Sonneurs à ventre de feu (*Bombinator igneus*) et les dégorger aussitôt avec dégoût; l'animal baille fréquemment, rejette même sa langue en dehors et se frotte les bords du museau avec la patte pour en retirer la bave. Mais si, au lieu d'un *Bombinator*, la Grenouille engloutit une de ses semblables, tout se passera normalement et la digestion s'opérera avec facilité.

Pour happer une proie, les Grenouilles projettent violemment leur langue sur celle-ci, presque à la manière d'un lasso, et la rentrent immédiatement, chargée ou non de l'insecte qu'elles convoitent; ces mouvements de projection et de rétraction musculaires s'opèrent avec une telle rapidité qu'ils peuvent passer quelquefois inaperçus.

La langue n'a guère que dix ou douze millimètres de longueur lorsqu'elle est rentrée dans la bouche, mais, lorsque l'animal la projette avec force, elle atteint environ cinq fois cette longueur; c'est toujours avec une grande dextérité que le Batracien lance sa langue sur l'insecte qu'il poursuit ou qui passe à sa portée, aussi le manque-t-il rarement. L'insecte se trouve donc englué par le mucus qui recouvre la langue et est ainsi introduit jusque dans l'œsophage. Mais il ne faut pas croire, comme on l'a trop répété, que la proie soit engloutie tout de suite : la Grenouille la tient au contraire convulsivement serrée dans sa bouche, en même temps qu'elle abaisse ses globes oculaires, pour en mieux constater la vitalité.

En l'observant de près, on assiste à des contractions musculaires qui démontrent quelle satisfaction éprouvent ces bêtes, en sentant remuer leur proie dans leur gosier. Ces sortes de jouissances durent quelquefois trois à quatre minutes, et j'ajouterai qu'il y a même prostration passagère. Lorsque la proie a franchi le tube œsophagien, le Batracien reprend ses mouvements habituels et cherche de nouveau un autre gibier.

Si, par exemple, comme font les pêcheurs, on lui présente un appât au bout d'une ligne, l'animal sautera brusquement pour le saisir; en ouvrant la bouche il

lancera sa langue en dessous de celui-ci, afin de le happer plus sûrement. Ces mouvements sont peu visibles, parce qu'ils s'exécutent du même coup ; cependant en face d'un objet très volumineux, l'animal le saisit directement avec les mâchoires, comme le fait absolument le Discoglosse, sans tirer la langue.

La proie engloutie passe dans l'estomac, enveloppée de mucosités, et s'y débat contre l'asphyxie pendant quelques minutes ; elle en dilate les parois considérablement à tel point qu'on peut voir l'insecte avalé gagner, en se débattant, la région lombaire.

Ainsi, contrairement à ce qu'en ont dit les auteurs modernes, tous les Anoures, et en particulier les Grenouilles qui nous occupent, discernent le goût des aliments propres à les nourrir, puisqu'ils savent très bien rejeter les objets inertes et impropres à la nutrition, et même les êtres exsudant un venin nuisible, comme nous l'avons vu pour le Sonneur igné.

En dehors de la déglutition, la mastication préalable est de peu d'importance, cependant je ne puis omettre cet acte, considéré comme nul par mes devanciers ; c'est en observant à loisir ces intéressantes bêtes que j'ai remarqué qu'il y avait un semblant de mastication précédant le départ des aliments vers l'estomac, même chez les crapauds qui sont, comme on sait, privés de dents proprement dites. Pour expliquer ce fait, jetons un regard sur les pages précédentes et nous retrouverons notre Batracien happant un insecte. Une fois entre les mâchoires, celui-ci est serré et subit ainsi un léger écrasement ; s'il est long, cet écrasement est répété au fur et à mesure qu'il avance vers le fond de la bouche ; les dents aigues de la mâchoire supérieure pénètrent légèrement dans la peau, si c'est une larve, ou aident à briser les carapaces, si c'est un insecte parfait ; si l'insecte est de petite dimension et est placé tout entier dans la bouche dès sa capture, il se trouve serré de même par les dents vomériennes ou à leur défaut par les os palatins, chez les crapauds.

Une autre pression qui a aussi son importance, sera

exercée par la rentrée complète de l'œil dans son orbite ; car, chez les Anoures, l'œil participe dans une certaine mesure à l'acte de la déglutition.

Les Batraciens, tout voraces qu'ils sont, ne boivent pas, et cependant ils possèdent une grande vessie urinaire, en bissac : l'eau qu'elle contient a été introduite dans l'économie par la peau, car on sait que tous les Batraciens absorbent l'eau par endosmose.

L'alimentation, comme on peut en juger, n'est pas sans intérêt chez les Anoures, mais ne croyez pas que ces animaux conservent leur monstrueux appétit toute l'année, il est au contraire subordonné à la température ; plus le thermomètre est élevé, plus ils dévorent ; lorsqu'il baisse, leur voracité diminue, et lorsque les premiers froids se font sentir, ils cessent complètement de manger. Ils se retirent alors dans quelques retraites profondes, soit sous les amas de feuilles, soit dans des carrières, ou souvent encore dans les trous abandonnés par les rongeurs, enfin dans mille endroits divers où ils se croient garantis des frimas. Quelques-uns aussi hiverneront dans les mares profondes, mais ce fait est assez rare chez la Grenouille verte, dans les pays où l'hiver dure plusieurs mois.

C'est ainsi que, gîtées hors des eaux, elles tombent dans une sorte de somnolence, durant laquelle les œufs renfermés encore dans les capsules ovariennes, complètent leur maturité, tandis que les mâles commencent à revêtir les insignes de leur sexe.

Ces moments de repos sont périodiques, ils ont même lieu sans la présence du froid. Ils varient un peu suivant les espèces, pour l'époque comme pour la durée.

Rana esculenta commence assez tôt ses ébats et les termine assez tard, si l'animal est prêt pour la reproduction. C'est ainsi qu'on entend quelquefois, au milieu de mars, des mâles chanter leurs noces, mais les pontes ne commencent guère qu'aux premiers jours d'avril, dans le midi de la France, et en mai, aux environs de Paris ; c'est surtout en juin que ces Batraciens sont en plein rut. Alors les mares les mieux exposées au soleil retentissent de leurs *gros*,

grok, groek, groek assourdissants suivi d'un *gek, gek*, plus clair et promptement répété.

Nous voici dans la phase d'accouplement : les femelles accourent à la voix des mâles, qui projettent à outrance leurs deux vessies vocales, lançant au vent des cris énergiques, pour exprimer leur ardeur juvénile. Déjà, sur un ilot d'algues vertes, nos amoureux chantent à qui mieux mieux, sautillant l'un vers l'autre, comme pour se provoquer ; une femelle vient-elle à apparaître, les chants cessent en partie et les plus pressés, dans le devoir qu'impose la nature, nagent vers elle, l'entourent et la conduisent, ainsi escortée, vers les endroits peuplés de roseaux ou d'algues. Alors une sorte de tournoi s'engage entre les plus galants, par des chants et des sauts continus, et c'est au plus agile que la femelle accordera ses faveurs.

Le mâle a les pouces ornés, pour la circonstance, comme chez toutes les grenouilles, d'une pelotte grisâtre ou noirâtre, mais plus claire que celle de *Rana fusca*, et toujours plus foncée que chez *Rana agilis*. Il saisit sa compagne sous les aisselles, avance ses mains jusque sur la poitrine où quelquefois ses pouces viennent se rejoindre ; dans cette position, la femelle cherche souvent un point d'appui, soit entre les plantes, soit sur un banc d'algues et y pond brusquement une petite masse d'œufs que le mâle féconde prestement au passage. Après un intervalle de repos, les mouvements convulsifs recommencent et une nouvelle émission d'œufs a lieu, et comme précédemment le mâle lance d'un seul jet sa liqueur fécondante.

Roesel a dit à tort : qu'un mâle de *Rana viridis* pouvait suffire à plusieurs femelles ; dans un certain sens, comme on le verra plus loin, le fait semble vrai, mais il n'en est rien.

J'ai observé ces grenouilles, en suivant très attentivement leurs ébats, et je suis convaincu que, si un mâle n'est point dérangé dans ses fonctions procréatrices, il ne quitte pas sa femelle, pour aller vers une autre. Ainsi, chez cette espèce, les œufs sont émis par jets successifs, et habituellement à intervalles irréguliers. A la moindre alerte, ces

animaux plongent, se séparent, et nageant quelquefois en sens opposé, ils se trouvent éloignés l'un de l'autre ; si la femelle remonte la première à la surface, elle peut y rencontrer un autre mâle peu scrupuleux, qui s'empresse vivement de remplacer le premier, et une autre émission d'œufs se produit ; cela se répète-t-il deux ou trois fois, il est possible que pour achever sa ponte, la même femelle soit prise par plusieurs autres mâles. Mais, comme elle, ces mâles incomplètement assouvis, se voient forcés de rechercher d'autres femelles, pour épuiser leur semence.

Ainsi la grenouille verte s'accouple et se désaccouple aisément, et elle pond un nombre considérable d'œufs, plus petits que ceux des grenouilles rousses, que nous pouvons évaluer à environ dix mille.

C'est toujours parmi les plantes submergées que sont évacués les œufs ; la glaire qui les enveloppe glisse le long des rameaux aquatiques, les masses s'étalent ainsi pour permettre aux œufs groupés à leur centre de se développer plus à l'aise, c'est pourquoi on ne voit guère à la surface des eaux que ceux qui ont été déposés sur des algues serrées.

Lorsqu'il est fraîchement pondu, l'œuf de *Rana esculenta* n'a qu'un millimètre de diamètre ; son hémisphère supérieur présente une large tache marron allant en s'éclaircissant vers ses bords ; l'hémisphère inférieur est jaune très clair et la bande équatoriale jaune paille.

L'enveloppe agglutinante mesure à peine cinq millimètres de diamètre, elle est molle et filante au toucher et se colle à tout objet ; elle s'affaîssera si la température est élevée, sans que, pour cela, la capsule interne perde sa forme sphérique. Ensemble, ces œufs paraissent irrégulièrement disposés ou noyés dans la masse muqueuse dont la transparence égale parfois celle du cristal le plus pur. Quelques-uns, semés sur les masses en question, semblent y avoir été collés après coup.

L'Embryon se développe plus ou moins promptement, suivant la température, et, lorsque sa queue a pris un certain développement, il se couche sur le flanc et reste ainsi jus-

qu'à ce qu'il soit assez fort pour déchirer les capsules qui le retiennent enfermé. Il est alors muni de branchies externes ; sa plaque buccale a fait place à une dépression très manifeste, qui divise sa face en deux portions latérales, au centre de laquelle se voit un trou losangique qui, un peu plus tard, sera la bouche ; vers le bas des portions latérales, une petite éminence percée d'un trou en virgule fournit une matière visqueuse qui permet à la jeune larve de se fixer aux végétaux aquatiques. Ces petites éminences sont les restes de la fossette sous-buccale, qui s'est fermée dans son milieu, lorsque la plaque buccale s'est creusée en sillon vertical ; ces commissures, derniers débris de la fossette sous-buccale (1) étaient connues sous le nom de crochets (Rusconi), jusqu'en ces dernières années.

En quelques jours, la tête de la petite larve s'arrondit ; la bouche est facile à distinguer ; l'abdomen, faiblement transparent, laisse voir l'intestin en formation ; la queue devient plus mince, plus longue et plus large ; puis, peu à peu, les branchies externes disparaissent et deviennent des organes internes, après que s'est complétée la soudure des opercules qui leur livraient passage au dehors.

A partir de ce stade, notre larve entre dans sa deuxième période larvaire (Dugès), et prend le nom de *têtard*.

Une ou deux semaines plus tard, les bourgeons des membres postérieurs apparaissent à la base de la queue ; notre têtard entre dès lors dans sa troisième période. Il vit ainsi de un à deux mois, quelquefois plus, suivant la température et l'alimentation ; puis, peu à peu, il essaie, à l'aide de ses coudes, à percer sa peau, pour passer ses bras au dehors ; ceux-ci libres, notre têtard a atteint la quatrième période larvaire.

La cinquième période comprend l'état parfait, c'est-à-dire que le jeune animal reproduit la forme exacte des parents.

(1) Ch. Van Bambeke, *Recherches sur le développement du Pélobate brun*. Mémoires des savants étrangers, Académie des Sciences de Belgique, T. XXXIV, 1868.

Dans le passage de la quatrième à la cinquième période, le têtard se débarrasse de tous les organes accessoires de la larve : les papilles labiales ; le bec corné ; les lames pectinées (1) ; le spiraculum (2), et enfin la queue (3).

Tous les Anoures arrivent ainsi à l'état parfait, sauf quelques exceptions qui ne trouveraient point leur place ici, parce qu'elles ne se rencontrent que chez des espèces exotiques et de genres très éloignés.

Il faut donc, en moyenne, de 90 à 100 jours pour la transformation de l'œuf en grenouille. Mais le jeune Anoure ne sera apte à la reproduction que vers sa quatrième année.

On voit par là combien ces animaux doivent affronter de périls avant de parvenir à l'état adulte, et plus encore, à un âge avancé. Il était donc bien utile qu'ils fussent doués d'une faculté procréatrice très étendue, pour parer aux nombreuses causes de destruction de leur espèce.

Durant la vie larvaire ces petits êtres se repaissent de végétaux, de toutes sortes de détritux et aussi d'animaux morts, qu'ils déchiquettent à merveille. Mais dès que s'est fait le passage de l'état larvaire à l'état parfait, ils n'absorbent plus que des petits animaux vivants et ne consentent point, malgré les privations qu'on peut leur faire subir, à manger des animaux morts ou des végétaux.

Enfin, ces jeunes Batraciens ne quitteront plus le voisinage des eaux, ils y reviendront souvent pour se rafraîchir ou s'abriter, sans prévoir que leurs plus mortels ennemis sont leurs propres parents qui les dévorent impunément, sans avoir conscience de leur méprise.

Leurs ennemis sont d'ailleurs nombreux : je citerai par-

(1) Ch. Van Bambeke, *Recherches sur la structure de la bouche chez les têtards des Batraciens anoures*. Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, (2), XVI, n^o 9 et 10, 1863.

(2) Héron-Royer, *Note sur l'œuf et la première période embryonnaire du Pélodyte ponctué*. Bulletin de la Société Zoologique de France, IV, 1879.

(3) Héron-Royer, *Remarques et expériences sur le développement du têtard de la Grenouille rousse*. Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, années 1876-77.

ticulièrement les oiseaux de basse-cour et ceux de passage, les corbeaux et quelques rapaces, les couleuvres et aussi les tortues aquatiques. L'homme ne doit pas être oublié, car on ne peut énumérer le nombre qu'il en détruit chaque année, pour sa consommation.

En dehors de la faune française, il existe en Europe plusieurs autres formes de grenouilles vertes, classées suivant les auteurs, comme espèces, sous-espèces et variétés. Camerano, dans sa *Distribution géographique des Anoures d'Europe* (1), les répartit ainsi : le type *Rana esculenta* occuperait le Nord ; le Sud-Ouest serait occupé par une sous-espèce *R. esc. Latastei*, ainsi que l'Afrique occidentale et septentrionale ; une deuxième sous-espèce *R. esc. cachinnans* se trouverait dans l'Europe orientale ; la troisième *R. esc. Bedriagæ*, en Syrie ; enfin l'Italie serait spécialement occupée par une sous-espèce *R. esc. Lessonæ*.

Récemment Pflüger a remarqué aussi une forme particulière aux environs de Berlin (2), cette grenouille fut nommée ensuite *Rana fortis* par Boulenger (3) qui remarqua que, malgré sa taille, elle avait le tubercule interne petit et faiblement proéminent.

En Chine et en Indo-Chine, nous trouvons *Rana marmorata* qui atteint une taille plus considérable que notre *Rana esculenta*. En 1879, mon collègue Collin de Plancy découvrit une autre espèce aux environs de Pékin, que Lataste nomma *Rana Plancyi* ; mais déjà en 1867, le R. P. Armand David (4), en avait capturé de semblables à Kiu-Kiang, et les avait données au Muséum de Paris où elles ne furent retrouvées qu'en 1880.

Dans l'Amérique septentrionale, je signalerai la grenouille mugissante, *Rana mugiens*, vulgairement connue sous le nom de Bullfrog.

Enfin, sur la côte orientale d'Afrique et jusqu'en Egypte,

(1) *Atti della R. ac. delle sc. di Torino*, XVIII. 1883.

(2) *Arch. für physiol.* XXIX., p. 48 et XXXII., p. 522.

(3) *On the exist. of two Kinds of aquatic frogs in north Germany*, *The Zoologist*, June, 1884.

(4) *Bulletin de la Société Zoologique de France*, V, 1880.

Rana mascaraniensis, espèce intermédiaire, classée tantôt parmi les grenouilles vertes, tantôt parmi les rousses, dont elle possède en apparence la coloration. Elle a les sacs vocaux des premières, mais les os du crâne se rapprochent davantage des secondes.

Depuis 1809, époque où elle fut figurée et publiée par Audouin et Savigny, chaque observateur qui la rencontra lui donna un nom différent, de sorte que sa synonymie compte aujourd'hui onze dénominations particulières (1).

Nous pouvons passer maintenant à la section des grenouilles rousses, dites à tempes noires ; nous commencerons par la plus anciennement connue, celle qui fut, dès l'an 1752, figurée et nommée par Roesel :

Rana fusca terrestris.

Cette grenouille, de même taille que *Rana esculenta*, possède une livrée plus sombre ; elle ne fréquente guère les eaux qu'à l'approche des amours, pour les abandonner aussitôt après.

Il y a peu d'années, on confondait encore sous la dénomination de *Rana temporaria* toutes les grenouilles rousses ou roussâtres. En 1768, Laurenti lui assigna le nom de *Rana mula*, que les auteurs Italiens conservent encore aujourd'hui ; puis en 1799, Schneider adopta celui de *Temporaria*, ce qui favorisa les erreurs, vu que toutes les rousses ont les tempes noires. Daudin, Bonaparte, Duméril et Bibron, Fatio, de Betta, Lessona, Günther, Schreiber et d'autres que j'oublie peut-être, lui conservèrent ce nom. Ce fut Arthur de l'Isle, qui, en 1873, reprit le premier la véritable dénomination de Roesel, *Rana fusca*, en supprimant le mot *terrestris*, pour satisfaire aux conventions de la nomenclature binaire.

Il est assez facile de reconnaître à première vue la grenouille rousse, à son museau arrondi, à sa tête courte, proportionnellement à la longueur du corps, à la couleur de sa

(1) *Bulletin de la Société Zoologique de France*, III, 1878.

peau d'un brun roux chez les femelles, souvent foncée et quelquefois légèrement verdâtre chez les mâles, toujours agrémentée de taches plus foncées que le fond. Le ventre, d'un blanc jaune ou grisâtre, est toujours maculé de petites marbrures brunâtres, quelquefois rougeâtres ou violacées.

De toutes nos grenouilles, *Rana fusca* est la première qui se rende à l'eau, ce qui fit dire souvent qu'elle hibernait dans la vase; et ce qui porta vers cette croyance, c'est que, dès le mois de novembre, ces Anoures abandonnent peu à peu leurs retraites pour venir à l'eau. Pour détruire cette erreur sur l'hivernation de la grenouille rousse, je n'aurai qu'à mettre en relief, avec ses mœurs, l'époque de la reproduction; ces Anoures étant les plus précoces sous ce rapport, on peut en conclure que, lorsqu'une femelle sent ses œufs arrivés au terme de la maturité, l'instinct lui fait abandonner sa cachette pour aller vers la mare la plus proche, afin de s'y accoupler. Il s'ensuit que les mâles, dont les aptitudes pour la génération sont également précoces, vont aussi à l'eau y attendre une température favorable à cet acte.

Mais souvent le froid survient et condamne ces Batraciens à attendre là jusqu'aux premiers beaux jours de février.

Chose assez surprenante, après les quelques belles journées de novembre, que l'on nomme en France l'été de la Saint-Martin, si l'on cherche au fond des mares sous la légère couche de glace des premiers froids, on ne rencontre que fort peu de ces grenouilles, mais si un intervalle de temps, beau et tiède, se produit, on trouvera leur nombre augmenté dans les mêmes lieux qu'on aura dragués quelques jours auparavant. Je ne puis expliquer cela que par l'absence et le retour successifs de ces animaux, suivant les changements qui se produisent dans la température. Quelquefois aussi le froid survient brusquement et ces Amphibiens se trouvent alors emprisonnés.

Je me souviens qu'une année, en février, il y eut un retour subit du froid et, en une nuit, toutes les mares furent gelées sur une épaisseur de quatre ou cinq centimètres. Quelques jours après, j'allais à Bellevue pour y

continuer mes recherches sur l'hivernage des Batraciens et je vis une douzaine de *Rana fusca* gelées, dans une mare de peu d'étendue mais profonde, sous bois, proche de la ferme des bruyères ; leurs flancs éclatés avaient laissé échapper une quantité énorme d'œufs qui s'étaient gonflés d'une façon extrême ; l'une d'elles avait le ventre ballonné et crevassé par la tension de la peau ; toutes étaient à environ un demi-mètre du bord, ce qui indiquait leurs efforts pour sortir de l'eau au moment de l'accident. Après examen, j'ai pu me convaincre que leurs œufs étaient déjà descendus dans les utérus. Il était dès lors facile d'expliquer ce phénomène : l'animal n'ayant pu éviter la congélation, la mort survint ; le sphincter de l'anus se relâcha, et l'eau pénétrant dans les utérus, fut absorbée par la couche albumineuse, enveloppe des œufs qui peut, comme on sait, augmenter de cent fois son volume par la simple absorption de liquide.

Il est donc certain que ces vertébrés, même à l'état larvaire, ne peuvent point supporter la congélation. On peut donc être persuadé que les grenouilles qu'on trouve à l'eau pendant l'hiver n'y sont venues que pour les besoins de la génération et non, pour s'y garantir du froid, attendu qu'elles possèdent les facultés de fouir, ce que j'ai pu observer journellement, aussi bien dans les bois que dans mes cages.

C'est surtout vers la fin de février que ces Anoures peuplent nos mares ; aux premiers jours de mars, leur nombre devient considérable ; on les voit flotter sur l'eau par couples, restant ainsi les jambes pendantes, en attendant que les premières convulsions internes de la femelle se manifestent. Pendant cette inertie, tout comme durant la ponte, ces animaux sont faciles à saisir ; aussi, à l'époque du frai, nos marchés ne manquent-ils point d'être approvisionnés des cuisses de ces malheureuses bêtes, que nos ménagères achètent pour celles plus succulentes de grenouilles vertes.

Comme nous l'avons vu plus haut, les mâles portent aux pouces des organes caducs qui les aident à maintenir énergiquement les femelles. *Rana fusca*, comme *Rana esculenta*,

saisit sa compagne au-dessous des aisselles, à bras-le-corps, les mains et les pouces fortement serrés contre sa poitrine; ici l'étreinte est plus convulsive, elle est même tellement violente qu'on a souvent grand'peine à les séparer, au point qu'on peut les mutiler sans leur faire lâcher prise.

En une ou deux émissions, les utérus se débarrassent de leur contenu. Mais nos animaux ne prennent aucun souci de leur précieux dépôt; ils ne s'inquiètent même pas de rechercher préalablement des plantes pour y fixer leurs œufs! Ceux-ci seront pondus indifféremment près des bords ou au milieu de la mare ou du ruisseau, dont le courant peut les transporter au loin, grâce à leur faible densité. Si ces œufs ont été déposés au bord et sont à peine baignés par l'eau, ils se développent plus promptement, parce qu'ils bénéficient de la chaleur, en même temps que les qualités absorbantes de leurs couches enveloppantes leur procurent une part d'humidité suffisante à leurs besoins. Mais si, par malheur, la sécheresse vient à abaisser le niveau de l'eau, ils périssent tous, à moins qu'une pluie bienfaisante ne les fasse glisser vers le centre. Au contraire, ceux qui flotteront en pelotte se développeront lentement et tous seront sauvés.

Il est des conditions où ces œufs sont sujets à périr : une gelée peut en détruire beaucoup, ou encore, si la température peu favorable au développement de l'embryon (ce qui est accidentel; au moment des pontes, ces Batraciens savent profiter d'une période qui suffit presque toujours à l'œuf pour pousser assez loin son évolution) ne permet pas à l'œuf de se développer, alors il mourra et les moisissures s'en empareront. Mais la nature a paré en partie à ces inconvénients par la masse considérable de mucus albumineux qui l'enveloppe; ce mucus est plus solide que celui des autres grenouilles; placé dans l'alcool, il s'y conserve, tandis que celui des autres Batraciens s'y dilue, ou perd les trois quarts ou tout au moins la moitié de son volume.

La ponte terminée, les couples désunis se dispersent en silence et s'en vont à terre sous quelque abri, prendre un

repos bien mérité, que l'on peut évaluer à environ trois semaines, suivant l'époque où a eu lieu la ponte, mais que le froid peut prolonger davantage ; après ce repos, ils commenceront à courir les champs, les bois, pour chercher leur nourriture, qui consiste en insectes.

Rana fusca est moins vorace que sa congénère la verte ; elle est aussi un peu moins farouche. Pour saisir sa proie, elle est assez circonspecte ; elle attend s'il le faut quelques instants, comme pour calculer ses mesures et ne point la manquer.

Son aire géographique est assez étendue. En Europe, on la trouve un peu partout et elle se répand jusqu'en Asie, mais elle est souvent localisée, en laissant entre les localités qu'elle occupe des espaces assez considérables. Ainsi, en France, elle est très commune dans tout le nord ; elle devient rare ou absente au sud ; on la retrouve dans la région pyrénéenne, puis à l'est, dans l'Isère, l'Ain, les Vosges ; au centre dans le Puy-de-Dôme. Dans l'Indre-et-Loire, elle m'a paru assez rare, surtout près d'Amboise, où je n'ai pu recueillir que quelques sujets ; elle est plus commune dans la Sarthe et le Maine-et-Loire, où elle fut signalée par Millet en 1828 ; elle n'est pas rare non plus dans la Loire-Inférieure, où elle fut trouvée par Thomas et de l'Isle. Enfin, *Rana fusca* habite l'Angleterre, la Suède, la Russie, le Danemark, la Belgique, l'Allemagne et l'Italie. En 1880, elle fut rencontrée pour la première fois en Espagne, par mon savant collègue Victor Lopez de Seoane.

Assurément, nous ne connaissons encore que partiellement son étendue, car si les herpétologues sont rares, les chercheurs sont encore moins nombreux, ce qui nous autorise à supposer des lacunes.

Le sud-est de la France renferme une autre forme de Grenouille rousse, qui s'éloigne du type ordinaire par sa taille plus élancée, ses jambes plus longues, sa coloration plus claire ; la disposition de ses dents vomériennes, intermédiaires entre la précédente et *Rana viridis*. Cette grenouille a été rencontrée par mon collègue et ami, M. Ed.-F. Honnorat, sur les montagnes des Basses-Alpes,

en 1878; j'en fis la description en 1881 en la dédiant à cet ami sous le nom de *Rana fusca Honnorati* (1), en me laissant entraîner par l'élan du moment vers les sous-espèces.

Il existe encore dans notre pays une autre Grenouille rousse qui n'attira l'attention que depuis l'année 1828. Jusque-là elle avait été méconnue, malgré les grandes différences qui permettent de la distinguer des précédentes. Millet qui la vit le premier la désigna sous le nom de *Temporaria*, croyant avoir affaire à la véritable Grenouille rousse qu'il ne connaissait point; par contre il nomma *Flaviventris* la forme typique de la Grenouille rousse *Rana fusca*, de sorte que l'éveil fut ainsi donné que notre département de Maine-et-Loire possédait deux Grenouilles rousses bien distinctes.

C'est à Thomas, de Nantes, que revient l'honneur d'avoir remis les choses à leur place. Il donna à ce nouvel Anoure le nom de :

Rana agilis.

Thomas rédigea un mémoire très apprécié qui fut publié dans les *Annales des sciences naturelles* (2). Dès lors, la méprise ne fut plus possible.

Cette espèce est sans conteste la plus jolie et la plus élégante de nos Grenouilles. Sa couleur est feuille-morte, plus ou moins foncée, suivant les sujets, ordinairement plus pâle chez les femelles que chez les mâles, mais variant, comme chez tous le Batraciens, suivant les impressions intimes de l'animal.

La peau est lisse et sans verrues saillantes; les jambes fort longues permettent à l'animal de faire des bonds énormes, que Fatio évalue à près de deux mètres; lorsqu'il est assis, ses talons dépassent manifestement l'extrémité postérieure du corps, et les genoux viennent toucher aux avant-bras. Le corps n'est jamais flasque comme chez

(1) *Bulletin de l'Ac. royale de Belgique* (3). I, n° 2, 1881.

(2) *Rana agilis*, Thomas, *Ann. des sc. nat.* (4), IV, 1855.

Rana fusca; dans leur ensemble, les formes sont d'un modelé réellement gracieux. Pour appuyer cette qualification, je rappellerai que Fatio, quelques années après 1861, rencontrant cette bête aux environs de Genève, la crut nouvelle, et, émerveillé de son élégance, lui donna le nom de *Rana gracilis*, erreur qu'il s'empressa de rectifier peu de temps après.

Le ventre est toujours blanc et sans taches brunes. Chez les femelles, la gorge est rosée jusque sous les bras, mais présente en son milieu une bande claire qui va du bord de la lèvre à l'abdomen; chez les mâles, se voient sur les côtés de l'abdomen quelques petites taches roses, mais la gorge reste blanche même au temps du rut. En Suisse, cette espèce est aussi quelquefois marquée de très petites taches noires et dorées sur les côtés de la gorge (Fatio); en Italie, il y aurait de petites lignes droites très fines, jetées çà et là à cette même place (Lessona). On voit par ces petites variations signalées sur la gorge des mâles, que le climat prédispose ces Anoures à des modifications toujours plus appréciables au moment des amours.

C'est en février et mars que les Agiles commencent à pondre, quelquefois plus tard pour les cas isolés, comme cela peut se rencontrer chez tous les Batraciens; c'est ainsi que je l'ai observé aux environs de Paris, depuis tantôt dix ans. Je sais que dans les lieux élevés et plus froids, comme le mentionne avec raison Fatio, dans sa *Faune des vertébrés de la Suisse*, ces Anoures sont en retard de quelques mois. Ainsi, de même, dans la forêt d'Amboise, j'ai trouvé en avril et mai de ces pontes fraîchement déposées, dans les petits fossés qui bordent les routes, tandis que dans les plaines de la rive droite de la Loire, tous ces œufs étaient éclos depuis longtemps.

J'ai remarqué que ces Batraciens recherchaient de préférence des mares où aucune autre espèce n'était venue pondre. Mais dans de très grandes mares, on trouvera quelquefois le mélange de plusieurs espèces; par exemple, à l'étang des Fonceaux, au bois de Bellevue, près de Paris, j'ai constaté la présence de *Rana fusca* un peu

partout, mais *Rana agilis* se tient au nord-est avec le *Bufo vulgaris*, la Rousse plus particulièrement à l'ouest et au nord, le *Pelodytes punctatus* au sud-est, et l'*Hyla arborea* au sud, à l'est et à l'ouest. A l'étang de Villebon, l'Agile est fort rare, mais le Crapaud commun est très abondant; il occupe le sud et l'est, et la Rousse l'ouest et le nord. Cela peut nous démontrer qu'en réalité ces animaux évitent autant qu'il leur est possible de se mélanger ou de se gêner durant l'acte de la procréation. En prêtant l'oreille, on distingue facilement le *co-co-co-co*, assez vivement prononcé de *R. agilis*, du *grouou-grouou* très sourd de *Rana fusca*.

La femelle disposée à pondre choisit toujours un endroit herbeux, le mâle l'approche furtivement et la saisit sous les bras, glisse ses mains jusque sur sa poitrine à l'instar de la précédente et se maintient ainsi fixé sur son dos. La femelle ne tarde pas à éprouver le besoin de se débarrasser de ses œufs; elle s'approche pour cela d'un bouquet de plantes, et, appuyant son cloaque auprès d'une branche ou de roseaux assez solides, elle évacue le plus souvent d'un seul coup le contenu de ses utérus. Les œufs se fixent en entourant la branche ou un groupe de petits roseaux choisis à cet effet. Dans cette situation, quelques heures après, la ponte a la forme d'une sphère grosse comme la tête d'un jeune enfant; dans le premier cas elle représente la figure d'une boule enfilée par une épée.

Lorsque *Rana agilis* fixe ses œufs à des herbes peu solides, c'est qu'il n'y a rien de mieux dans la mare où elle se trouve accouplée. Il y a donc chez elle une prévoyance tout à fait inconnue chez *Rana fusca*.

Aussitôt après la ponte, les époux se séparent, mais ils restent encore quelques jours à l'eau; aussi, lorsque je recherche ces Anoures et que je rencontre une ou plusieurs pontes fraîchement déposées, je manque rarement d'en trouver les auteurs.

Rana agilis ne reste donc accouplée que quelques heures, une nuit au plus, pour accomplir l'œuvre de la reproduction, tandis que *Rana fusca* reste ainsi des semaines

entières; *Rana agilis* séjourne à l'eau après l'acte génésique, tandis que nous voyons *Rana fusca* s'en éloigner aussitôt après; ici, la ponte est fixée avec intention, mais l'albumen qui entoure l'œuf est plus clair et surtout moins consistant que celui de la Rousse; la sphère vitelline est plus petite, plus noire, et le pôle de l'hémisphère inférieur est d'un blanc plus vif. Toutes ces différences nous aident à reconnaître les pontes de ces deux Anoures.

Enfin, peu à peu chacun quitte l'onde tranquille pour s'en aller chasser au hasard les vers et les insectes, afin de réparer ses forces et de combler le vide occasionné par le jeûne et le repos de plusieurs mois d'hiver.

C'est surtout dans les bois qu'habite cette élégante grenouille, dont la peau représente si bien la teinte des feuilles mortes qui jonchent le sol et parmi lesquelles elle se dissimule en hiver; elle est moins fouisseuse que *Rana fusca* et elle recherche, dès les premiers froids, les coteaux les mieux exposés au midi.

On peut l'appriivoiser, et, dans ce cas, elle vient manger dans la main les insectes qu'on lui présente.

Quant à sa distribution géographique, nos connaissances se sont accrues peu à peu, par les recherches des auteurs modernes. En France elle est commune au sud-ouest et à l'ouest; M. Gaston Jumeau l'a vainement cherchée dans l'Hérault, moi-même je n'ai pu la rencontrer dans le Puy-de-Dôme, le Vaucluse, les Basses-Alpes et l'Isère. Elle a été signalée dans le Jura; et M. Ed. Taton l'aurait rencontrée jusque dans le département des Ardennes, ce qui serait son extrême limite au Nord, car on ne l'a pas encore trouvée en Belgique. Elle est très répandue aux environs de Paris, dans Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, puis à l'ouest, jusqu'au Morbihan.

Rana agilis se trouve en Suisse, en Italie et en Grèce. Au nord de l'Europe, elle est remplacée par une autre espèce également plus coquette que *Rana fusca*, mais qui en porte souvent la livrée; cette autre n'est bien connue que depuis l'année 1846, époque où le professeur Stéenstrup la décrivit sous le nom de :

Rana oxyrrhina (1)

Confondue comme la précédente avec *Rana fusca*, elle avait été nommée *Rana temporaria*, en 1746, par Linné, nom impropre que maintiennent encore quelques auteurs italiens pour désigner cette espèce.

En 1842, Nilsson, en ayant rencontré une femelle, la désigna sous le nom de *Arvalis*, mais la description qu'il en donna dans sa *faune de Scandinavie*, était trop incomplète pour qu'on pût aisément distinguer cette espèce de sa congénère *Rana fusca*.

Quelques années plus tard, Stéenstrup l'étudia, et les indications qu'il en donna évitèrent toute erreur. Dès lors elle fut reconnue pour une bonne espèce ; c'est pourquoi comme de Siebold, Schiff, Thomas, Collin, Fatio et Leydig, j'adopte de préférence la dénomination de Stéenstrup : *R. oxyrrhinus*, en modifiant à l'exemple du D^r Fatio la terminaison *us* en *a*.

Comme son nom l'indique, cette petite grenouille a le museau pointu, sa peau est quelque peu verruqueuse, mince et douée d'une grande sensibilité ; cette peau absorbe très aisément les liquides avec lesquels elle se trouve en contact : si, par exemple, on met un crapaud calamite en présence de notre grenouille, celle-ci ne tarde pas à mourir, par absorption du venin sécrété par son compagnon de captivité ; elle est en cela beaucoup plus sensible que les autres grenouilles.

Sa coloration est extrêmement variable, on en trouve de rousses, de brunes, de grises, de verdâtres, et d'autres complètement maculées de petites marbrures brunes sur fond gris ; d'autres avec de superbes bandes claires sur fond roux ou brun, etc. Le ventre est ordinairement blanc, sans taches. La gorge des mâles, comme celle des femelles, est un peu tachée de petites macules grises ; chez les

(1) *Rana oxyrrhinus* (Stéenstrup). Amtl. Ber. üb. d. 24 versamm. Deutsch. Naturf. u. Aertze in Kiel, p. 131, 1846.

mâles en rut, elle est quelquefois bleuâtre, comme chez *Rana fusca*.

En 1879, j'ai voulu suivre le développement de la larve de cette espèce; d'après mon désir, M. Stéenstrup m'envoya de Copenhague, le 30 avril de la même année, cinq couples en amour, ce qui me permit de bien connaître cette grenouille,

Dès leur arrivée, je les plaçai dans un vaste baquet à demi rempli d'eau, et le lendemain j'eus la satisfaction de constater un accouplement; quelques jours après, ces bêtes pondirent, et au lieu de flotter comme ceux de la Rousse, leurs œufs se fixèrent au fond du baquet.

L'œuf a la même taille que celui de l'Agile, il est brun noir très foncé, l'albumine est moins consistante que chez cette dernière.

Quelques jours après, on distingue, comme chez l'œuf des autres grenouilles, au centre de la sphère muqueuse, un vide que limite la capsule interne où repose la sphère vitelline (1) ou l'œuf proprement dit, mais ce vide augmente beaucoup plus vite chez cette espèce; il en est de même pour le développement de l'embryon.

J'attribue ce prompt développement, non à la température ambiante, mais à une cause naturelle propre à cette grenouille éminemment septentrionale, car s'il en était autrement, dans ces contrées du nord où l'été est fort court, la plupart des larves périraient avant d'avoir atteint l'état parfait; ou bien, trop chétifs, les jeunes Batraciens ne pourraient supporter les privations que viendra leur imposer un hiver rigoureux.

Je ne m'attacherai point à décrire le développement de cet Anoure, cela m'éloignerait trop de la tâche que je me suis proposée; je dirai seulement que soixante-douze jours ont suffi pour la transformation des œufs en grenouilles.

Cependant quelques faits intéressants que je ne puis passer sous silence, peuvent encore trouver place ici: lorsque les jeunes larves quittent les enveloppes muqueuses,

(1) Ch. Van Bambeke, Archive de biologie, I, p. 306 (1880).

la couche externe ou couche agglutinante (Van Bambeke) est très réduite ; les capsules interne et externe sont très amples et très rapprochées l'une de l'autre, en sorte que la larve n'a que peu d'efforts à accomplir pour se débarrasser de cette triple enveloppe. Au contraire, chez *Rana fusca*, la sphère muqueuse est et reste solide ; et toujours les débris en sont considérables.

Les branchies sont plus claires que le corps, de même que chez *Rana agilis* ; chez *Rana fusca*, elles sont brunes comme le corps. La rétraction de (1) ces branchies est plus prompte que chez *R. fusca*, plus tardive que chez *R. agilis*.

Dans le cours de la deuxième période, le têtard de *Rana oxyrrhina* est brun sablé d'or avec un mélange d'autres reflets métalliques.

Au début de la troisième période, on aperçoit sur son dos des lignes de points parallèles et à contours symétriques, très apparentes ; ce sont des cryptes que l'on retrouve chez toutes les larves des Batraciens anoures ou urodèles et qui correspondent à la ligne latérale des poissons.

Ces caractères, d'une grande netteté chez ce têtard, ne s'aperçoivent que très péniblement chez les têtards des autres grenouilles.

C'est donc grâce à l'obligeance du savant professeur de Copenhague que j'ai pu étudier sur le vif cet intéressant Anoure à tous les états.

L'accouplement, à l'exemple des autres grenouilles, est axillaire ; il ne présente rien de particulier ; le chant du mâle n'est pas bruyant ; il est plus clair que celui de *R. fusca*, les mots *groee-groee-groee*, assez vivement prononcés, rappellent ce que j'ai entendu ; il y a bien aussi quelques grognements que je n'ai pu entendre assez pour en tenir compte.

Après les amours, comme chez les autres grenouilles rousses, chacune quitte l'eau et va chercher au loin sa nourriture.

(1) Héron-Royer, note sur l'Hybridation des Batraciens anoures. *Bulletin de la Société zoologique de France*, VIII, p. 414 (1883)

D'après Stéenstrup, les mâles s'écarteraient moins de l'eau que les femelles. Lorsque les froids arrivent, ces animaux se cachent un peu partout dans les bois, et comme le grand développement de leur tubercule métatarsien les aide beaucoup pour fouir le sol, ils peuvent se creuser un abri suffisant pour se garantir des rigueurs de l'hiver.

Rana oxyrrhina occupe la partie centrale et septentrionale de l'Europe et s'avance jusqu'en Asie ; elle est commune en Suède et en Norvège, en Danemark et en Allemagne. Elle a été trouvée aussi en Autriche et, d'après Camerano, elle descendrait jusque dans la Turquie d'Asie. Or, son aire géographique comprendrait le nord, le centre et l'est de l'Europe, et, en traversant les monts Oural, elle remonterait en Sibérie, puis, en traversant la chaîne du Caucase, elle descendrait dans la Turquie d'Asie.

La Belgique, la France, la Suisse et le Lombardo-Vénitien formeraient ses limites occidentales.

Une autre Grenouille rousse à forme élancée, et dont les jambes sont plus longues que celle-ci, a été découverte par Ed. Bosca ; elle habite exclusivement l'Espagne et le Portugal, elle fut nommée par Boulenger :

Rana Iberica (1)

Cette nouvelle espèce est peu répandue dans les collections. J'en possède cependant quatre exemplaires, mais leur taille, relativement petite, me fait douter qu'ils soient arrivés à l'état adulte. La coloration, chez ces animaux, paraît très variable ; deux de mes sujets sont brun marron, les deux autres sont plus clairs et rappellent les nuances habituelles de *Rana fusca*. Les faces inférieures sont d'un blanc terne ou jaunâtre, mais la gorge est très fortement pigmentée de brun agrémenté de taches blanches, imitant un peu des marbrures ; depuis le milieu du bord de la lèvre, jusqu'à l'abdomen, une bande claire et sans taches

(1) Boulenger, *Études sur les Grenouilles rousses*. Bull. de la Soc. zool. de France, 1879.

partage la couleur sombre en deux parties égales, comme le ferait l'ouverture d'un gilet, et les parties pigmentées vont en s'affaiblissant pour se terminer aux plis des aines.

Les membres postérieurs et antérieurs sont bordés extérieurement d'un liseré brun noir, qui sépare la couleur du dessus de celles des faces inférieures. Ce liseré est surmonté d'un autre liseré blanc vif, souvent interrompu. Un large trait blanc, partant du dessous de l'œil, comme le fait remarquer M. Boulenger dans la description de cette grenouille, borde inférieurement la tache temporale, elle borde aussi les commissures des mâchoires. La tache humérale est très accentuée, elle suit les trois quarts de la longueur du bras. Les cordons dorso-latéraux sont très saillants et rehaussés par une série de petites taches claires, accompagnées en dehors de taches brunes de même dimension.

Comme je l'ai dit plus haut et comme le fait justement remarquer M. Boulenger, la coloration entre les individus est très variable, c'est pour cela que je ne m'attache à indiquer que ce qui m'a paru le plus constant.

Quant aux mœurs de cette petite grenouille, elles ne sont point connues encore ; voici tout ce qu'en dit Bosca (1) dans son catalogue des reptiles et amphibiens de la péninsule Ibérique : « Se trouve dans les ruisseaux et dans les sources, et parmi les herbes de leurs bords. Elle ne s'éloigne pas des eaux. Lorsque les individus sont découverts on les prend aisément au filet. »

Boulenger ajoute dans son « Étude sur les grenouilles rousses » :

« *Rana iberica* a les mouvements très lestes et exécute des bonds d'une étendue considérable, sa voix en juillet ressemble plus à celle de *Rana agilis* qu'à celle de *Rana fusca*. »

Il existe encore en Europe une cinquième Grenouille rousse, décrite et nommée par Boulenger, en 1879, dans le travail précité :

(1) *Bulletin de la Soc. zool. de France*, 1881, VI.

Rana Latastei

Cette bête habite l'Italie, elle n'est pas mieux connue dans ses mœurs que la précédente. La coloration des faces inférieures est un peu semblable, surtout en ce qui concerne la gorge, mais les formes extérieures sont bien différentes. Elle rappelle *Rana agilis* par la forme de son crâne et la longueur de ses jambes, par ses plis dorsaux un peu effacés, par l'aspect semblable de ses mains et de ses pieds. *Rana iberica* représente au contraire, à première vue, un diminutif de *Rana fusca*.

Rana Latastei a été trouvée pour la première fois aux environs de Milan. Est-ce par M. Cornalia ou bien par M. Pini ? M. Boulenger a oublié de nous l'apprendre.

Son habitat peu connu est restreint, jusqu'à ce moment encore, à quelques parties du territoire italien.

Trois autres grenouilles appartenant à la section des rousses, terminent cette série, mais elles sont étrangères à l'Europe.

La première :

Rana Sylvatica

Habite les États-Unis de l'Amérique du Nord ;

La Seconde :

Rana Pensylvanica

Habite les mêmes contrées ; mais pour le moment, nous dit M. Boulenger, il est encore impossible de se rendre exactement compte de leur zone de dispersion.

La dernière :

Rana Japonica

A été nommée ainsi par Boulenger, pour séparer nettement cette espèce des deux précédentes avec lesquelles on l'aurait confondue jadis.

N'ayant aucun renseignement sur ses mœurs, pas plus que nous n'en avons pour *R. Sylvatica* et *R. Pensylvanica*, je me borne à la signaler.

Comme son nom l'indique, elle habite le Japon. L'histoire de ces trois grenouilles est la même, puisqu'on les a confondues longtemps les unes avec les autres ; c'est à M. Boulenger que nous devons de les avoir distinguées plus nettement.

J'arrêterai ici mes recherches sur les Ranidés, et dans la notice suivante je m'occuperai de la famille des Pélobatidés.

LE TERRAIN DÉVONIEN SUPÉRIEUR

A CHAUDEFONDS (Maine-et-Loire)

PAR

L. - P. DAVY

Membre correspondant.

La Société géologique de France vient de publier dans son Bulletin (séance du 3 novembre 1884), une courte note dans laquelle je fais connaître ma découverte récente d'un lambeau de terrain dévonien supérieur dans le département de Maine-et-Loire. Cette note, peut-être intéressante pour tous les géologues, doit l'être surtout pour ceux qui habitent l'Anjou; c'est ce qui m'engage à en faire ici le résumé. Mes collègues connaîtront ainsi un gisement nouveau; ils pourront y recueillir des fossiles, et leurs observations, se joignant aux miennes, permettront rapidement de confirmer ou de détruire mes allégations.

Le terrain dévonien de l'Anjou et de la Bretagne semble pouvoir se diviser en trois sous-étages distincts. La partie inférieure, la plus développée, se voit surtout dans la rade de Brest, à Angers, au sud d'Ancenis, à Vern, etc. L'étage moyen forme la bande de calcaire qui s'étend de l'Écochère, près Ancenis, à la Fresnaie en Saint-Aubin-de-Luigné (Maine-et-Loire). L'existence de la partie supérieure du terrain n'avait été démontrée, jusqu'ici, qu'en un seul point, à Cop-Choux, à proximité et un peu au sud des mines de Mouzeil.

C'est un nouveau lambeau de ce sous-étage que je viens de découvrir au nord de Chaudefonds.

Les calcaires moyens traversent le bourg de Chaudefonds ; là, ils sont divisés en deux bancs distincts par une intercalation de schistes. On les suit sans interruption à l'ouest comme à l'est. Ces calcaires sont caractérisés par quelques très rares fossiles, surtout des polypiers.

Entre ces calcaires très nettement définis et les couches qui renferment le combustible exploité à la Haie-Longue et à Saint-Aubin-de-Luigné on trouve une épaisseur considérable de schistes, grès et grauwares d'une allure très irrégulière. C'est au milieu de ces bancs mal réglés que se voit la carrière de Vallet. On a exploité en ce point une lentille calcaire orientée O 30° N qui semble absolument isolée au milieu des roches argilo-siliceuses.

Sa situation seule, bien au nord des calcaires de Chaudefonds, pouvait faire prévoir qu'elle était d'un âge différent. Ce fait avait attiré mon attention et j'essayais, au moyen de la stratigraphie, de débrouiller le dédale des couches de Chaudefonds, lorsque j'ai découvert des fossiles dans le calcaire de la carrière de Vallet.

Dès lors le doute n'a plus existé dans mon esprit. Le calcaire de Vallet est plus récent que celui de Chaudefonds. MM. OEhlert et Barrois, qui ont bien voulu étudier quelques-uns de mes échantillons, ont trouvé entre eux et ceux de Cop-Choux des analogies certaines.

Les ressemblances minéralogiques et paléontologiques, qui existent entre le gisement de Cop-Choux et celui de Vallet, ne sont pas les seules qui puissent servir à établir leur contemporanéité. N'est-il pas frappant de trouver à 50 kilomètres de distance deux lambeaux calcaires affectant l'un et l'autre la forme d'un amas isolé, placés de la même façon, presque au contact des couches à anthracite, enclavés tous les deux dans un terrain généralement schisteux dont l'âge de formation est resté jusqu'ici indéterminé.

Janvier 1885.

CATALOGUE RAISONNÉ
DES
PLANTES UTILES ET NUISIBLES
DE LA FLORE DE MAINE-ET-LOIRE

(PROGRAMME D'UN MUSÉE SCOLAIRE : BOTANIQUE)

PAR

GEORGES BOUVET

Président.

L'étude des plantes d'une région déterminée peut se diviser en deux parties bien distinctes : l'une aride, longue, difficile, peu séduisante au premier abord, exigeant beaucoup de temps et de recherches de la part de ceux qui s'y adonnent, ne comptant par suite qu'un petit nombre d'adeptes, consiste dans l'analyse des différentes espèces, variétés, formes dont la réunion compose la flore ; l'autre, plus pratique, d'un intérêt plus général, complètement indispensable de toute instruction solide, se réduit à la connaissance des espèces utiles ou nuisibles, considérées sous le rapport de leur origine, de leurs propriétés, des produits qu'elles fournissent à l'économie domestique, à l'industrie, à la médecine, ou bien des ressources qu'elles offrent comme plantes ornementales.

C'est cette dernière partie, ordinairement très négligée dans les flores, qui fait l'objet de ce catalogue. Spéciale-

ment écrit pour les instituteurs et destiné à leur fournir les indications nécessaires à la création de musées scolaires, partie botanique, dont il trace, pour ainsi dire, le programme détaillé, il comprend, sauf oubli, toutes les plantes intéressantes à l'un des titres signalés plus haut qui croissent spontanément ou sont le plus généralement cultivées dans le département de Maine-et-Loire (1).

J'ai supprimé les descriptions, persuadé qu'elles n'avaient aucune utilité dans un livre où ne figure qu'une partie des espèces de la région. Il existe d'ailleurs, au point de vue descriptif, un certain nombre d'ouvrages spéciaux dont la place est marquée d'avance dans la bibliothèque de tout botaniste, et sans donner une liste complète, je citerai la *Flore de Maine-et-Loire*, de Guépin; la *Flore de l'Ouest*, de Lloyd; la *Flore des environs de Paris*, de Cosson et Germain; les *Fleurs de pleine terre*, de Vilmorin, etc., qui se recommandent aux débutants par la clarté et la précision des descriptions.

Pour chaque espèce, j'ai indiqué :

Le nom scientifique latin, les synonymes les plus répandus et les noms vulgaires;

La date de la floraison et celle de la fructification;

La nature herbacée ou ligneuse, et, dans le premier cas, la durée de la plante (annuelle, bisannuelle ou vivace), exprimées à l'aide des signes conventionnels d'usage;

Les stations qu'elle préfère;

La nature chimique du sol dans lequel elle croît;

Le degré de rareté, et lorsqu'elle est rare, les principales localités où on l'a observée (2);

(1) Des caractères différents distinguent :

1° Les espèces naturelles au département, soit qu'elles s'y rencontrent à l'état spontané, soit qu'elles aient acquis droit de cité par suite d'une naturalisation ou d'une culture en grand très ancienne.

2° Les espèces d'introduction récente ou seulement cultivées dans les jardins.

Les plantes françaises, étrangères à notre région, mais qu'il importe néanmoins de connaître, figurent sous forme de notes au bas des pages.

(2) D'après Boreau, *Catalogue raisonné des plantes phanérogames de Maine-et-Loire* (1859), et mes recherches personnelles.

Le lieu d'origine, quand il s'agit d'une espèce introduite ou cultivée (1);

(1) J'ai mis largement à contribution pour la rédaction de cette partie, les magnifiques travaux de M. Alph. de Candolle : *Géographie botanique raisonnée* (1855) et *Origine des plantes cultivées* (1883).

En dehors des espèces cultivées, beaucoup de plantes, primitivement étrangères à notre flore, sont aujourd'hui si bien naturalisées qu'elles se reproduisent sans le secours de l'homme et parfois même résistent aux efforts qu'il fait pour les détruire.

Quelques-unes, telles que l'*Oenothera suaveolens*, l'*Erigeron canadense*, l'*Anacharis Alsinastrum*, d'introduction plus ou moins récente, nous viennent d'Amérique; les autres, en plus grand nombre, sont originaires des régions orientales ou méridionales. Parmi ces dernières, il en est qui furent cultivées au moyen âge, soit pour la beauté de leurs fleurs, soit en raison des propriétés qu'on leur attribuait, et qui ont persisté depuis dans le voisinage des habitations. Telles seraient : *Mentha sylvestris*, *Nepeta Cataria*, *Smyrniolum Olusatrum*, *Salvia Sclarea*, *Petasites riparia*, *Melissa officinalis*, *Euphorbia Lathyris*, *Datura Stramonium*, *Borago officinalis*, *Gladiolus segetum*, *Tulipa sylvestris*, *Silybum Marianum*, *Dianthus Caryophyllus*, *Ruta graveolens*, *Rosa Gallica* et sa var. *Provincialis*, *Momordica Elaterium*, *Petroselinum sativum*, *Iris Germanica*, *Inula Helenium*, *Pyrethrum Parthenium* et, d'une façon moins certaine, *Narcissus biflorus*, *Cynoglossum officinale*, *Hyoscyamus niger*, *Physalis Alkekengi*, *Sisymbrium Sophia*, *Aristolochia Clematitis*.

L'introduction dans nos contrées de *Urtica pilulifera*, *Buxus sempervirens*, *Cheiranthus Cheiri*, *Isatis tinctoria*, semble même remonter jusqu'à l'occupation romaine.

Bien antérieurement, le blé, l'avoine, le lin, le chanvre, le prunier, etc., étaient arrivés jusqu'à nous à la suite des grandes migrations ariennes parties des hauts plateaux de l'Asie centrale. C'est d'ailleurs vers cette époque reculée que durent apparaître, en même temps que les céréales, toutes ces plantes qui croissent exclusivement dans les moissons et qu'aujourd'hui l'homme cultive pour ainsi dire malgré lui : *Papaver Rhoeas*, *Centaurea Cyanus*, *Lychnis Githago*, *Delphinium Ajacis*, *Anchusa Italica*, *Lolium temulentum*, *Melampyrum arvense*, *Ranunculus arvensis* et peut-être *Valerianella Olitoria*.

Il ne faudrait pas considérer comme étrangères au pays et seulement naturalisées toutes les espèces qui ne se trouvent jamais que dans les lieux cultivés, jardins, champs, vignes, etc. Plusieurs d'entre elles ont pu exister jadis à l'état spontané dans des terrains légers, aux bords des rivières, avant l'époque à laquelle ces terrains ont été mis en culture. De ce nombre sont : *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Cirsium arvense*, *Viola tricolor*, var. *arvensis*, *Raphanus Raphanistrum*, *Mercurialis annua*, *Convolvulus arvensis*, *Linaria vulgaris*, *Muscari comosum*, et d'une façon moins certaine *Fumaria officinalis* et *Matricaria Chamomilla*.

Il en est de même pour certaines plantes qui affectionnent les

Les propriétés et usages, ainsi que la nomenclature des produits qu'elle fournit à l'industrie, la médecine, etc.;

La statistique pour les espèces cultivées en grand (1).

Grâce à MM. Vilmorin-Andrieux et C^{ie} de Paris, qui ont bien voulu mettre à ma disposition les admirables clichés de leur collection, j'ai pu introduire dans le texte de nombreuses figures et parler ainsi aux yeux en même temps qu'à l'esprit. Que ces Messieurs me permettent de leur adresser ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Le catalogue proprement dit, est suivi de tableaux dans lesquels les plantes, signalées dans le courant de l'ouvrage, sont classées d'après leurs propriétés. Un caractère différent désigne immédiatement à l'attention celles qui présentent le plus d'intérêt. Enfin, j'ai pensé qu'il était indispensable de terminer la série de ces renseignements par quelques notions sur la manière de former un herbier ainsi que des collections de bois et de graines.

En dehors de mes recherches personnelles, poursuivies depuis plus de quinze ans dans de fréquentes herborisations, je me suis renseigné auprès d'un grand nombre de personnes compétentes, jardiniers, botanistes, horticulteurs, etc. Est-ce à dire pour cela que mon catalogue ne pré-

décombres et les terrains azotés voisins des habitations : *Urtica dioica*, *U. urens*, *Parietaria officinalis*, *Chenopodium Vulvaria*, *Conium maculatum*, *Aethusa Cynapium*, *Solanum nigrum*, *Chelidonium majus*, *Malva sylvestris*, *Sambucus Ebulus* et probablement *Anthemis Cotula*.

Leur station ferait facilement supposer une origine étrangère si leur aire de dispersion très étendue (l'ancien monde entier), jointe à leur extrême abondance dans les endroits où elles croissent habituellement et qui sont les mêmes pour tous les pays, ne permettait plutôt de croire qu'elles existaient avant l'arrivée de l'homme ; les unes sur des rocailles, les autres dans le voisinage des cavernes hantées par les carnivores ou bien dans les vastes prairies qui nourrissaient d'immenses troupeaux de ruminants, en un mot dans des stations naturelles, peut-être restreintes, mais présentant alors les mêmes conditions favorables à leur développement que les stations artificielles beaucoup plus nombreuses créées de nos jours par la présence de l'homme.

(1) Les renseignements concernant la statistique sont tirés des *Tableaux des récoltes de la France en 1883*, publiés par les soins du Ministère de l'Agriculture.

sente pas de lacunes? Je suis persuadé du contraire; aussi, recevrai-je avec empressement toutes les observations qui auront pour but de me signaler quelque omission ou inexactitude (1).

Tout imparfait qu'il puisse être, je crois ce travail capable de rendre des services; je m'estimerai heureux de l'avoir publié s'il peut faciliter aux débutants l'étude de la botanique et surtout s'il réussit à développer chez quelques-uns le goût d'une science aimable entre toutes.

Angers, janvier 1885.

(1) Sous ce rapport, je compte beaucoup sur l'instituteur qui, appelé à vivre au sein des campagnes, souvent sur des points éloignés des grands centres et privés de tout moyen de communication, se trouve dans les conditions voulues pour explorer certaines régions forcément négligées par les botanistes des villes. J'appelle surtout son attention sur les dénominations vulgaires, dont il serait très intéressant à tous les points de vue, de dresser la liste exacte.

LISTE DES AUTEURS CITÉS

Ach.	Acharius.	Hayn.	Hayne.
Ait.	Aiton.	Haw.	Haworth.
All.	Allioni.	Hoffm.	Hoffmann.
Auct.	Auctores = les auteurs en général.	Hook.	Hooker.
Babgt.	Babington.	Hop.	Hoppe.
Balb.	Balbis.	Hort.	Hortulani, les jardiniers.
Barrel.	Barrelier.	Huds.	Hudson.
Bast.	Bastard.	Jacq.	Jacquin.
Berk.	Berkeley.	Jord.	Jordan.
Bernh.	Bernhardi.	Juss.	A. L. de Jussieu.
Bnng.	Boenninghausen.	Ker.	Ker.
Boiss.	Boissier.	Kch.	Koch.
Bor.	Boreau.	C. Kch.	C. Koch.
Bosc.	Bosc.	Kirsch.	Kirschleger.
A. Br.	Alex. Braun.	Krom.	Krombholz.
R. Br.	Rob. Brown.	Kth.	Kunth.
Bull.	Bulliard.	L.	Linné.
Casp.	Caspary.	Lamk.	De Lamarck.
Cav.	Cavanilles.	Lang.	Lange.
Chx.	Chaix.	Lév.	Léveillé.
Cohn.	Cohn.	L'Hérit.	L'Héritier.
Cord.	Corda.	Lk.	Link.
Coss. et Germ.	Cosson et Germain.	Lindl.	Lindley.
Cr.	Crantz.	Lodd.	Loddiges.
Curt.	Curtis.	Lois.	Loiseleur-Deslongchamps.
DC.	Aug. Pyr. de Candolle.	MB.	Marschall de Bieberstein.
Alph. DC.	Alph. de Candolle.	Malm.	Malmsten.
Desf.	Desfontaines.	Mér.	Mérat.
Desm.	Desmazières.	Mert. et Kch.	Mertens et Koch.
Desp.	Desportes.	Mey.	Meyer.
Desv.	Desvaux.	Mich.	Micheli.
Dill.	Dillenius.	Mill.	Miller.
Duch.	Duchesne.	Mnch.	Moench.
Dum.	Dumortier.	Moq.	Moquin-Tandon.
Dun.	Dunal.	Moris.	Morison.
Ehrh.	Ehrhart.	Murr.	Murray.
Endl.	Endlicher.	Nees.	Nees d'Esenbeck.
Eng.	Engel.	Nestl.	Nestler.
Fr.	Fries.	Nutt.	Nuttall.
Gaertn.	Gaertner.	Past.	Pasteur.
Gaud.	Gaudin.	PB.	Palisot de Beauvois.
Gay.	Gay.	Pers.	Persoon.
Genev.	Genevier.	Plum.	Plumier.
Gmel.	Gmelin.	Poll.	Pollich.
Godr.	Godron.	Poir.	Poiret.
Goup.	Goupil.	Prsl.	Presl.
Gr. God.	Grenier et Godron.	Pursh.	Pursh.
Grub.	Gruby.	Rchb.	Reichenbach.
Guss.	Gussone.		
Hall. f.	Haller fils.		

Red.	Redouté.	Sm.	Smith.
Red. et Thor.	Redouté et Thore.	Spach.	Spach.
Reess.	Reess.	Sprengr.	Sprengr.
Rem.	Remack.	Sw.	Swartz.
Retz.	Retzius.	Sweet.	Sweet.
Rich.	L. C. Richard.	Sym.	Symons.
Riss.	Risso.	Targ.	Targioni Tozzetti.
Riv.	Rivinus.	Ten.	Tenore.
C. Rob.	Ch. Robin.	Thore.	Thore.
Roxb.	Roxburgh.	Thunb.	Thunberg.
Rth.	Roth.	Trin.	Trinius.
Rz. et Pav.	Ruiz et Pavon.	Tul.	Tulasne.
Sav.	Savi.	Vill.	Villars.
Salisb.	Salisbury.	Vitt.	Vittadini.
Schæf.	Schæffer.	W. et K.	Waldstein et Kitaibel.
Schm.	Schmidt.	Wallr.	Wallroth.
Schrad.	Schrader.	Web.	Weber.
Schreb.	Schreber. .	Webb.	Webb.
Schrk.	Schrank.	Wei.	Weihe.
Scop.	Scopoli.	Willd.	Willdenow.
Ser.	Seringe.	With.	Withering.
Sieb.	Sieber.		

SIGNES ET ABRÉVIATIONS

①	Plante annuelle.
②	Plante bisannuelle.
<i>h</i>	Plante herbacée vivace.
<i>l</i>	Plante ligneuse.
AC	Plante assez commune.
C	Plante commune.
CC	Plante très commune.
AR	Plante assez rare.
R	Plante rare.
RR	Plante très rare.
Var.	Variété.
S.-V.	Sous-variété.
!	Signe de certitude.
?	Signe de doute.
=	Ce signe placé entre deux noms indique qu'ils sont synonymes.
V.	Voir.
P.	Page.
Pl.	Planche.
In	Dans.
Ex	D'après.
Excl.	En excluant.
L. c.	Loco citato, dans l'ouvrage cité.
Plurim.	La plupart.
P. p.	Pro parte, en partie.
Olim	Antérieurement.
Éd.	Édition.
Cf.	Conferre, se rapporter à.
Vulg.	Vulgairement
Hect.	Hectare.
Hectol.	Hectolitre.
Kil.	Kilo.

DICOTYLÉDONES

RENONCULACÉES

Plantes en général âcres, caustiques, vénéneuses : le principe actif, volatil, disparaît en partie par la dessiccation ou l'ébullition.

Clematis Vitalba L. -- *Clématite des haies*, [*Herbe aux gueux*, *Viorne*].

Juillet-Septembre. $\mathfrak{h}$. Haies, buissons, surtout dans les terrains calcaires. C.

Les tiges flexibles servent dans la vannerie. Les mendiants, dit-on, emploient les feuilles fraîches pour faire naître des ulcères sur la peau et s'attirer ainsi la commisération publique.

C. Flammula L., *Clématite odorante*, originaire de la région méditerranéenne, cultivée comme ornement et naturalisée çà et là près des habitations (1).

Anemone rubra Lamk. = *A. montana* Bor. Cat. pl. phanér., non Hop. = *A. Pulsatilla* Auct. — *Pulsatille*, *Coquelourde*.

Mars-Mai. $\mathfrak{z}$. Pelouses sèches des terrains siliceux à sous-sol calcaire. AR. Environs de Baugé, Pontigné, landes de Chaloché et de Bauné, La Breille, forêt de Fontevrault, Souzai, Dampierre, Brezé, Saint-Cyr, Grezillé, Le Vaudelnay, etc.

Plante âcre, irritante, vénéneuse, inusitée si ce n'est en médecine homœopathique (2).

(1) Le *C. caespitosa* Scop. n'est qu'une var. naturalisée dans l'île de Saint-Maur, où elle a été sans doute introduite accidentellement par les inondations de la Loire.

(2) L'*A. Pulsatilla* L. = *Pulsatilla vulgaris* Mill. est une forme voisine, très rare en Maine-et-Loire (environs de Baugé, Chaumont, sur le calcaire); elle possède les mêmes propriétés.

A. nemorosa L. — *Sylvie*.

Avril-Mai. *z*. Bois, prés couverts. C.

Feuilles âcres, vénéneuses, vésicantes ; les bestiaux qui en mangent urinent le sang et périssent dans des convulsions.

A. coronaria L., *Anémone des fleuristes*, originaire du midi de la France, cultivée comme ornement.

A. hortensis L., *Anémone des jardins*.

Var. 1. — *A. stellata* Lamk., A. étoilée ; s. v. : *A. pavonina* Lamk., A. œil de paon ;

Var. 2. — *A. fulgens* Gay., A. éclatante.

L'espèce et les variétés, originaires de l'Europe méridionale, sont cultivées comme ornement.



Pulsatille.



Anémone des fleuristes.



Anémone œil de paon.

Hepatica triloba Chx., *Hépatique*, originaire des montagnes boisées de la France, cultivée comme ornement, surtout en bordures.

Adonis autumnalis L. — *Adonis d'automne, Goutte de sang.*

Mai-Août. ☉. Moissons des terrains calcaires. R. Saint-Barthélemy à Chaufour, Pellouailles, Seiches, Marcé, Chaumont, Baugé, Pontigné, Lasse, Forges, Distré, etc.

Cette plante partage les propriétés des Renoncules.



Adonis d'automne.

Thalictrum flavum L. — *Pigamon jaune.*

Juin-Juillet. ☿. Prés humides, aux bords des rivières. C.

Racine purgative inusitée; elle fournit à la teinture un principe colorant jaune.

Ficaria ranunculoides Mnch. — *Ficaire.*

Mars-Mai. ☿. Haies, fossés, prés humides. CC.

La décoction des racines était autrefois employée en lotion contre les hémorroïdes (1).

Ranunculus Borœanus Jord. = *R. acris* Auct. — *Renoncule acre.*

Mai-Juin. ☿. Prés. CC.

(1) Cette plante se présente sous deux formes distinctes :

1° fertile (*F. grandiflora* Bor. fl. cent. 3^e éd. p. 21); feuilles larges, arrondies; fl. grandes; carpelles nombreux, renflés; graines fertiles;

2° stérile (*F. ambigua* Bor. l. c. p. 20); feuilles plus ou moins sinuées présentant souvent des tubercules axillaires, fl. moyennes, carpelles peu nombreux à graines stériles.

Renferme un suc âcre, irritant, vénéneux. Les feuilles fraîches, ingérées dans l'estomac, peuvent causer de graves inflammations à l'homme et aux animaux.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement sous le nom de *Bouton d'Or*.

R. bulbosus L. — *Renoncule bulbeuse*.

Avril-Juin. *℥*. Prés et pelouses. C.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

R. repens L. — *Renoncule rampante*.

Avril-Octobre. *℥*. Champs, vignes, fossés et lieux frais. C.

Mêmes propriétés que le *R. acris*.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement sous le nom de *Bouton d'Or*.

R. Flammula L. — *Renoncule brûlante, Petite-Douve*.

Mai-Septembre. *℥*. Lieux marécageux, fossés, pâturages humides. CC.

Les feuilles vénéneuses, irritantes, causent aux moutons qui les broutent l'inflammation d'intestins appelée communément *le feu*.



Renoncule âcre var. à fleurs doubles
(Bouton d'Or).



Grande-Douve.

R. Lingua L. — *Grande-Douve*.

Juin-Août. *℥*. Étangs, lieux fangeux, parmi les roseaux. AR.
Angers, étang Saint-Nicolas, au-dessus du barrage;

Soucelles, Loiré, La Cornuaille, forêt de Brissac, Tigné, Saint-Macaire, étang de Marson, etc.

Feuilles vésicantes.

R. sceleratus L. — *Renoncule scélérate*.

Mai-Septembre. ☉. Fossés, mares. C.

Feuilles caustiques, vésicantes, vénéneuses pour l'homme et les animaux qu'elles font mourir au milieu des convulsions.



Renoncule des fleuristes.

R. arvensis L. — *Renoncule des champs*.

Mai-Juillet. ☉. Moissons (1). CC.

Feuilles caustiques, vésicantes.

R. asiaticus L., *Renoncule des fleuristes*, originaire d'Orient (Crète), cultivée comme ornement.

R. aconitifolius L., *Renoncule à feuilles d'aconit*, originaire des montagnes de France.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée pour ornement sous le nom de *Bouton d'Argent*.

(1) Cette plante est une de celles qui furent introduites, avec les céréales (peut-être d'Algérie d'où les Romains tiraient leur blé), et que l'homme cultive aujourd'hui pour ainsi dire malgré lui.

R. hederaceus L. — *Renoncule à feuilles de lierre.*

Mai-Septembre. $\mathcal{Z}$. Ruisseaux. C.

Plante âcre, vénéneuse. J'ai eu plusieurs fois l'occasion d'observer des accidents produits par l'ingestion de cette espèce que l'on avait confondue avec le cresson (*Nasturtium officinale*).

R. aquatilis L. — *Renoncule aquatique.*

Avril-Juillet. $\mathcal{Z}$. Eaux stagnantes, fossés, mares. CC.

Feuilles fraîches vénéneuses.

Nigella damascena L., *Nigelle de Damas*, originaire de l'Europe méridionale-orientale, cultivée comme ornement.



Nigelle de Damas.

Helleborus viridis L. — *Hellébore vert, Herbe à piquer.*

Mars-Avril. $\mathcal{Z}$. Originaire des lieux couverts et pierreux de la région des montagnes, parfois planté près des habitations rurales : Noellet, Bourg-d'Iré, Feneu, St-Aubin-du-Pavoil.

Irritant, vénéneux. La racine sert à entretenir les sétons des bœufs et des chevaux.

H. foetidus L. — *Hellébore fétide.*

Mars-Avril. $\mathcal{Z}$. Lieux pierreux et montueux des terrains calcaires. AC.

Plante vénéneuse; la racine est un purgatif des plus violents.

H. niger L., *Rose de Noël*, originaire de l'Autriche et de la Suisse méridionale, cultivé comme ornement.



Rose de Noël.



Hellébore fétide.

Caltha palustris L. — *Populage des marais*.

Mars-Mai. τ . Bords des rivières, prés humides et marécageux. C.

Plante suspecte; les bestiaux n'y touchent pas.

Aquilegia vulgaris L. — *Ancolie, Gants de Notre-Dame, Bonnes-femmes*.

Mai-Juillet. τ . Bois montueux, prés couverts. AC; souvent cultivée comme ornement ainsi que la Var. *flore pleno* (fleur double).



Ancolie var. à fleur double.

Aconitum Napellus L. — Aconit Napel.

Août-Septembre. Z. Bords des ruisseaux. R. Soucelles ; Brain-sur-Allonnes, bords du ruisseau de Jarrye ; fréquemment cultivé comme ornement (1).

Acre, caustique, très vénéneux surtout à l'état frais ; employé en médecine comme calmant, sudorifique et diurétique, dans les rhumatismes, les névralgies, les affections de la gorge et des bronches, etc. Il doit ses propriétés à un alcaloïde très actif, l'*aconitine*.



Aconit Napel.



Pied d'Alouette var. à fl. double.

Delphinium Ajacis L. — Pied d'alouette.

Juin-Juillet. ①. Originaire de l'Europe méridionale-orientale, naturalisé dans les champs sableux à sous-sol calcaire. AR. Saumur, Varrains, Vernantes, Beaufort, Mazé, Corné, Bauné, Brain, Andard, Marcé, Durtal, Tiercé, Soucelles, Villevêque, etc. (2) ; souvent cultivé comme ornement, ainsi que la Var. *flore pleno* (fleur double) (3),

(1) D'après Boreau, l'Aconit le plus souvent cultivé dans les jardins serait l'*A. pyramidale* Mill., forme très voisine et à peine distincte de l'*A. Napellus* (Bor. fl. cent. Ed. 3, p. 26).

(2) On l'a encore rencontré çà et là, mais à l'état adventif : Épiré, Saint-Georges-sur-Loire, Sainte-Gemmes aux Châtelliers. Voir préface, note.

(3) Le *Delphinium Staphisagria* L., *Staphisaigre*, dont les graines pulvérisées sont employées contre les poux, est originaire du Midi de l'Europe.

Paeonia officinalis Retz., *Pivoine officinale*, *P. femelle*, originaire de l'Europe orientale (Dobrudsha), cultivée comme ornement.



Pivoine officinale.

P. corallina Retz., *Pivoine mâle*, *P. corail*, originaire de l'Europe méridionale, cultivée comme ornement.

Actaea spicata L., *Actée en épi*, originaire des régions montagneuses de France, cultivée comme ornement.

MAGNOLIACÉES

Magnolia grandiflora L., *Magnolia*, originaire de la Caroline, cultivé comme ornement.

Liriodendron tulipifera L., *Tulipier de Virginie*, originaire de l'Amérique septentrionale, cultivé comme ornement.

BERBÉRIDÉES

Berberis vulgaris L. — *Épine-Vinette*.

Fleur: Avril-Mai, fruit: Septembre. *h*. Haies, surtout dans le calcaire. C. (1).

Les feuilles sont acidules; les baies, d'abord astringentes, deviennent aigrettes, rafraichissantes, lorsqu'elles sont mûres. L'écorce et la racine renferment une matière colorante jaune.

(1) L'unique station de cette plante dans les haies me porte à la considérer seulement comme naturalisée en Maine-et-Loire. Elle croît spontanément dans les régions tempérées de l'Europe orientale

Au printemps, il se développe sur les feuilles de l'Épine-Vinette un petit champignon jaunâtre (*Æcidium berberidis* Gmel.) dont les organes reproducteurs ne peuvent germer que sur les tiges ou les feuilles du blé, où ils ne tardent pas à former un autre champignon. Celui-ci, pris longtemps pour une espèce distincte (*Puccinia graminis* Pers.), n'est en réalité qu'une manière d'être du premier ; cela est si vrai qu'il émet à son tour des organes reproducteurs qui ne peuvent germer que sur les feuilles du *Berberis* où ils reproduisent l'*Æcidium*. Comme le *Puccinia graminis* est très nuisible au blé et qu'il ne peut se reproduire sans l'intermédiaire du *Berberis*, on comprend sans peine quel intérêt s'attache à l'éloignement de cet arbrisseau du voisinage des cultures. D'ailleurs le fait avait été constaté depuis longtemps par les cultivateurs qui se plaignaient à juste raison, mais sans pouvoir en expliquer la véritable cause, du préjudice que leur portaient certaines compagnies de chemin de fer en plantant l'Épine-Vinette le long des voies ferrées.

Mahonia aquifolium Nutt., *Mahonia*, originaire de la Colombie, cultivé comme ornement.



Nénuphar blanc.



Nénuphar jaune.

NYMPHÉACÉES

Nymphaea alba L. — *Nénuphar blanc*.

Juin-Août. τ . Étangs, rivières, eaux profondes et tranquilles. C.

La racine passait autrefois pour tempérante et sédative, inusitée.

Nuphar luteum Sm. — *Nénuphar jaune*, Baratte.

Juin-Août. Z. Rivières, étangs. C.

Autrefois succédané de l'espèce précédente.

PAPAVÉRACÉES

Plantes à latex ou suc propre laiteux, narcotique.

Papaver Rhoeas L. — *Coquelicot*, Ponceau.

Mai-Juillet. ☉. Moissons. CC. (1).

L'infusion des pétales est employée comme calmante.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement.



Coquelicot, var. à fleur double.

P. somniferum. L. — *Pavot*.

Juin-Août. ☉. Cultivé.

Var. 1. — **NIGRUM** DC. = *P. setigerum* Godr., *Pavot noir* (capsule à pores déhiscents), originaire de la région médi-

(1) D'après Cosson (in Nyman), le *P. Rhoeas* serait originaire d'Algérie, d'où il se serait répandu dans toute l'Europe. V. préface, note,

terraneenne (Espagne, Algérie, Corse, Sicile, Grèce, etc.), cultivé pour les graines dont on retire par expression l'huile d'œillette.

Var. 2. — **ALBUM** DC. = *P. officinale* Gmel., *Pavot blanc* (capsule à pores indéhiscents), dérivé par la culture du *P. setigerum*, cultivé pour les capsules (*têtes de pavot*) dont on se sert en décoction comme adoucissantes et calmantes. En Orient, le suc (*latex*), qui s'écoule d'incisions pratiquées sur pied dans la capsule, constitue l'*opium*.

On cultive pour ornement une s.-var. à fleurs doubles.



Pavot, var. à fleur double.

Chelidonium majus L. — *Grande Chélidoine*, *Grande Éclaire*, *Herbe aux verrues*.

Mai-Octobre. $\mathcal{Z}$. Vieux murs, haies près des habitations. CC. (1).

La tige laisse couler un suc jaune, vénéneux, qu'on emploie pour cautériser les verrues.

Glaucium luteum Scop., *Pavot cornu*, originaire des côtes de l'Océan, cultivé comme ornement.

Eschscholtzia californica Cham., originaire de la Californie, cultivé comme ornement.

(1) V. préface, note.

FUMARIACÉES

Fumaria officinalis L. — *Fumeterre*.

Avril-Octobre. ☉. Lieux cultivés, vignes (1). CC.

Employée en médecine comme amère et dépurative (2).

Corydalis lutea DC, *C. jaune*, originaire du nord de l'Italie, ça et là naturalisé sur les murs : Angers, Baugé, etc.

Diclytra spectabilis DC. = *Diclytra* Hort., originaire de la Chine, cultivé comme ornement.



Diclytra.

CRUCIFÈRES

Presque toutes les espèces de cette famille contiennent un principe volatil, âcre et sulfuré auquel elles doivent leurs propriétés médicinales antiscorbutiques ; plusieurs fournissent des aliments sains ou des condiments recherchés ; quelques-unes ont des graines oléagineuses.

Raphanus Raphanistrum L. — *Ravenelle*.

Mai-Septembre. ☉. Champs, lieux cultivés, sables (3). CC.

(1) V. préface, note.

(2) Les autres espèces : *F. Boræi* Jord., *F. parviflora* Lamk., etc., jouissent des mêmes propriétés.

(3) V. préface, note.

R. sativus L. — Radis.

Mai-Juillet. ☉. Originaire de l'Asie occidentale tempérée d'après quelques auteurs, dérivé par la culture du *R. Raphanistrum* L. d'après d'autres (1), cultivé partout dans les jardins potagers pour ses racines alimentaires.

Var. 1. — **VULGARIS**, *Radis*, *Petite-Rave* (à racine globuleuse ou oblongue, rose ou blanche).

Var. 2. — **NIGER** MÉR., *Radis noir*, *Raifort des Parisiens* (à racine volumineuse, noire, très piquante.)

Matthiola incana R. Br., *Giroflée des jardins*, originaire de l'Europe méridionale (rochers des bords de la mer), cultivée comme ornement.



Giroflée des jardins, var. à fleur double.

M. annua Sweet, *Quarantaine*, originaire des rochers maritimes du midi de la France, cultivée comme ornement; n'est sans doute qu'une variété de l'espèce précédente.

Cheiranthus Cheiri L. — *Violier*, *Giroflées des murailles*.

Mars-Mai. ☿. Originaire de l'Europe méridionale-orientale (2), naturalisé et devenu CC sur les vieux murs.

(1) V. *Brassica Napus*, note.

(2) V. préface, note.

Var. — **HORTENSIS** (fleurs panachées de brun), cultivée comme ornement.



Giroflée des murailles.

Nasturtium officinale R. Br. — *Cresson de fontaine, Santé-du-corps.*

Mai-Septembre. $\mathcal{Z}$. Fontaines, ruisseaux, C.

Se vend sur nos marchés comme alimentaire ; il est aussi employé en médecine pour ses propriétés antiscorbutiques.

Cardamine pratensis L. — *Cardamine des prés.*

Mars-Mai. $\mathcal{Z}$. Prés humides, fossés, bords des eaux. CC. Antiscorbutique, inusitée.

Hesperis matronalis L. — *Julienne.*

Mai-Juin. ②. Originaire des basses montagnes de France, souvent cultivé comme ornement et naturalisé çà et là : Corzé, sur les bords du ruisseau de la Chaillerie ; Hôtel-lerie-de-Flée ; Chalonnès, coteau des Noulies ; Saint-Aubin-de-Luigné, au pied du coteau de la Guerche.

Malcomia maritima R. Br., *Gazon de Mahon*, originaire des sables maritimes du midi et du sud-ouest de la France, cultivé comme ornement.

Sisymbrium officinale Scop. — *Vélar, Erésimum, Herbe aux chantres.*

Mai-Octobre. ①. Lieux incultes, bords des chemins. CC.

Très employé autrefois pour guérir les enrouements,

S. Sophia L. — Sagesse des chirurgiens.

Mai-Octobre. ☉. Vieux murs, décombres, lieux incultes sur le calcaire (1). AC. Charcé, Martigné, Doué, Puy-Notre-Dame, Montreuil-Bellay, Fontevrault, Saumur, Saint-Cyr, le Coudray, Gennes, Longué, Beaufort, Baugé, Marcé, Seiches, etc.

Antiscorbutique ; sa réputation chez les anciens l'avait fait appeler *Sophia chirurgorum*.

S. Alliaria Scop. — Alliaire.

Avril-Juin. ☉. Haies, lieux frais et couverts. CC.

Feuilles antiscorbutiques, à odeur alliagée, inusitées.

Brassica oleracea L. — Chou potager.

Mai-Juin. ☉. Originaire des côtes du Danemark, de la Normandie, de Jersey, etc., où il constitue la variété syl-



Chou de Bruxelles.

(1) Probablement originaire du midi et naturalisé au moyen âge. V. préface, note.

vestris DC ; cultivé depuis la plus haute antiquité comme alimentaire pour l'homme et les animaux. Il offre de nombreuses variétés dont les principales sont :

Var. 1. — *ACEPHALA* DC.

S.-V. — *Chou rameux*, *Chou cavalier*, *Chou à vache*, cultivé en grand surtout dans l'arrondissement de Beaupréau où il sert à engraisser les bœufs.

S.-V. — *Chou vert*.

S.-V. — *Chou rouge*.

S.-V. — *Chou de Bruxelles*.

Var. 2. — *BULLATA* DC., *Chou frisé*, *Chou de Milan*, *Chou Pancalier*.



Chou de Milan.

Var. 3. — *CAPITATA* DC.

S.-V. — *Chou pomme*, *Chou cabus*, cultivé en grand surtout à Mazé, Brissac.



Chou pomme.

S.-V. — *Chou d'York*.

Var. 4. — *CAULORAPA* DC., *Chou rave*.

Var. 5. — *BOTRYTIS* L.

S.-V. — *Chou fleur*, cultivé en grand surtout en Saint-Laud, près Angers.

S.-V. — *Chou Brocoli*.



Chou Brocoli.

B. asperifolia Lamk. — *Chou à feuilles rudes*.

Feuilles radicales hispides, siliques ascendantes.

Avril-Mai. ☉. Originaire de l'Europe tempérée (péninsule Scandinave, Finlande, Danemark, Russie et Sibérie : bords de la mer Caspienne), cultivé en grand depuis la plus haute antiquité.

Var. 1. — **CAMPESTRIS DC.**

Feuilles intermédiaires de la tige oblongue et seulement rétrécies à la base.

S.-V. — *oleifera* DC. = *B. campestris* L., *Colza*, cultivé en grand pour ses graines dont on retire l'huile de colza.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 1,100.

Production en graines par hectare : 17 hectolitres.

Prix moyen de l'hectolitre : 24 fr. 50.

Quantité de graine employée à faire de l'huile : 6,000 hectol.

Rendement d'un hectolitre en huile : 14 kilos.

— — — en tourteau : 30 kilos.

Prix moyen de l'huile au kilo : 1 fr. 50.

— — du tourteau au kilo : 0,25 c.

S.-V. — *Napobrassica* DC., *Chou-navet*, cultivé en grand pour la nourriture de l'homme et des animaux.

Var. 2. — *RAPA* L.

Feuilles intermédiaires de la tige, ovales, élargies et distinctement pétiolées.

S.-V. — *oleifera* DC., *Navette*, cultivée en grand pour ses graines dont on retire l'huile de navette.

Statistique pour l'année 1883 (1) :

Nombre d'hectares cultivés : 1,900.

Production en graines par hectare : 4 hectol. 30.

Prix moyen de l'hectolitre : 22 fr. 50.

S.-V. — *esculenta*, *Rave*, cultivée en grand dans la vallée de la Loire (Mazé, etc.) et l'arrondissement de Beaupréau où elle sert à engraisser les bœufs.

Brassica Napus L.

Feuilles radicales glabres, feuilles intermédiaires de la tige pinnatifides, siliques étalées.

Avril-mai. ☉. Originaire des sables maritimes de la Suède, cultivé depuis la plus haute antiquité.

Var. 1. — *OLEIFERA* DC., *Navette d'hiver*, cultivée en grand pour ses graines dont on retire une huile non siccative (2).

Var. 2. — *ESCULENTA* DC., *Navet*, cultivé en grand pour sa racine alimentaire (3).

(1) Rentrent dans cette statistique les produits fournis par le *B. Napus*, var. *oleifera* (*Navette d'hiver*).

(2) V. pour la statistique l'article *B. Rapa*, var. *oleifera* (*Navette*).

(3) Il y a dans les *raves* et les *navets* une sorte de balancement organique; si la racine et le bas de la tige sont très développés, les graines sont peu abondantes et il ne vaut pas la peine d'en tirer de l'huile; si, au contraire, ces organes restent minces, les graines l'emportent. De là, pour chaque espèce, deux variétés. Cela est si vrai que, dans les peds abandonnés à eux-mêmes, la racine d'abord très renflée diminue de grosseur au fur et à mesure que la plante grandit et fleurit. La forme à racine effilée serait donc le type sauvage et l'autre une variété de culture. D'après cette manière de voir, il pourrait bien se faire que la même chose existât pour le *Raphanus sativus* qui ne serait que la forme culturale à racine renflée du *R. Raphanistrum* qui croît partout.

Sinapis nigra L. — Moutarde noire, Sénégrain.

Juin-Septembre. ①. Lieux pierreux ou sablonneux sur-tout des bords de la Loire. CC.

Les graines donnent une poudre à odeur piquante, à saveur d'abord amère, puis brûlante, employée en médecine pour faire les *sinapismes*, sorte de cataplasmes rubéfiants. Macérée avec du vinaigre et plusieurs autres aromates, elle constitue la *moutarde*, condiment très estimé sur nos tables comme digestif.

La moutarde doit ses propriétés à une essence sulfurée et azotée qui prend naissance seulement lorsqu'on triture les graines sèches en présence de l'eau, par suite de l'action d'un ferment spécial (*myrosine*) sur le *myronate* de potasse, qui se dédouble en glucose, sulfate acide de potasse et essence de moutarde.

S. alba L., Moutarde blanche, originaire de l'Europe méridionale et de l'Asie occidentale, cultivée çà et là.

Les graines sont stimulantes des fonctions de l'estomac et servent à fabriquer une *moutarde* plus douce que celle obtenue avec le *S. nigra* (1).

Lunaria biennis Mch., Monnaie du pape, originaire de l'Europe orientale-méridionale (Italie, Dalmatie, Grèce, etc.), cultivée comme ornement.



Monnaie du pape (fleur).



Monnaie du pape (fruit).

(1) *L'Eruca sativa* Lamk., *Roquette*, originaire de l'Europe méridionale, est cultivée dans le midi pour ses propriétés excitantes.

Cochlearia officinalis L., *Cochlearia*, originaire des rochers maritimes de l'Océan (Finistère, etc.), cultivé pour ses propriétés antiscorbutiques.



Cochlearia.

C. Armoracia L., *Raifort sauvage*, *Cranson de Bretagne*, originaire de l'Europe orientale tempérée, cultivé comme antiscorbutique, et naturalisé çà et là.

Alyssum saxatile L., *Corbeille d'or*, originaire de l'Europe tempérée (Autriche, Hongrie, Russie méridionale, etc.), cultivé comme ornement.

Camelina sativa Cr., *Cameline*, originaire du Caucase et de la Sibérie, introduite accidentellement dans les moissons : Combrée, Chapelle-sur-Oudon, etc.

Les graines sont oléagineuses.

Iberis sempervirens L., *Corbeille d'argent*, originaire de la Grèce et de Crète, cultivé comme ornement.

Lepidium sativum L. — *Cresson alénois*.

Mai-Juillet. ①. Probablement originaire de la Perse (ex DC), cultivé comme assaisonnement et naturalisé çà et là près des habitations.

Isatis tinctoria L., *Pastel*, originaire de l'Europe orientale, naturalisé à Saumur sur les rochers des coteaux de la Loire (1).

Les feuilles fournissent à la teinture une belle couleur bleue.

(1) V. préface, note

CAPPARIDÉES

Capparis spmosa L., *Câprier*, originaire du midi, naturalisé sur les murs du château de Durtal et sur ceux des Récollets à Saumur.

Les jeunes boutons confits dans le vinaigre (*câpres*) sont servis sur nos tables comme condiment.

RÉSÉDACÉES

Reseda luteola L. — *Gaude*.

Mai-Septembre. ☉. Bords des chemins, lieux stériles. C. Fournit une couleur jaune employée en teinture.

R. odorata L., *Réséda*, originaire d'Égypte, cultivé pour la suavité de son odeur.



Réséda.



Violette.

VIOLARIÉES

Viola odorata L. — *Violette*.

Mars-Avril. ☿. Haies, bois, lieux frais. C.

Les fleurs servent à préparer un sirop d'une belle couleur bleue, usité en médecine comme adoucissant, en chimie comme réactif pour reconnaître les alcalis. La racine est vomitive et purgative.

Var. — **PARMENSIS** Hort., *Violette de Parme*, cultivée comme ornement (1).



Violette de Parme.

V. tricolor L. — *Pensée*.

Var. 1. — **ARVENSIS** Murr., *Pensée sauvage*.

Mai-Septembre. ☉. Champs en friche, lieux sablonneux ou cultivés (2). C.

Employée en médecine comme amère et dépurative.

Var. 2. — **HORTENSIS** DC., *Petite Pensée des jardins*, probablement dérivée par la culture du type sauvage ; elle se propage d'elle-même dans les jardins peu entretenus.

V. altaïca Ker., *Grande Pensée*, originaire de l'Asie (monts Altaï), fournit à nos jardins les nombreuses variétés à larges fleurs cultivées comme ornement.

DROSÉRACÉES

Drosera rotundifolia L. — *Rossolis*.

Juin-Août. ☿. Lieux tourbeux. AC. Beaucouzé, Juigné-sur-Loire, Seiches, Chaumont, la Breille, Brain, etc.

(1) Les caractères de cette variété, la couleur de sa fleur et de son feuillage, sa prédilection pour les terrains calcaires me portent à la regarder comme dérivée du *V. virescens* Jord. = *V. alba* Auct. (Bess. ?) que je considère comme une forme de *l'odorata* et qui croît à Saumur dans le bois de Saint-Vincent, à Fourneux, à Saint-Cyr dans le bois de la Bouchardière, etc.

(2) V. préface, note. — Cette variété comprend un grand nombre de formes érigées en espèces par Jordan, Boreau, etc.

Les poils glanduleux du *Rosolis* sécrètent un liquide acide qui peut digérer des matières organiques et même de petits insectes ; c'est donc une plante carnivore. On a récemment préconisé le *Drosera* dans les maladies de l'estomac (1).

POLYGALÉES

Polygala vulgaris L. — *Polygala*.

Avril-Juin. τ . Prés, bois, pelouses. C.

Amer, tonique, inusité.

CARYOPHYLLÉES

Lychnis Githago Lamk. — *Nielle des blés*.

Juin-Juillet. $\odot$. Moissons. C.

Originaire d'Orient (Anatolie) et introduit chez nous probablement à la même époque que le blé (2).

Les graines sont malfaisantes et doivent être séparées avec soin de celles des céréales.

L. Flos-cuculi L. — *Amourette*.

Mai-Juin. τ . Prés. C.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement.



Amourette, var. à fleur double.



Croix de Malte.

(1) Le *D. intermedia* Hayn., qui croît aussi dans les tourbières, possède les mêmes propriétés.

(2) V. préface, note.

L. Coronaria Lamk., *Coquelourde*, originaire du midi, cultivé comme ornement.



Coquelourde.

L. chalcedonica L., *Croix de Malte*, *Croix de Jérusalem*, originaire de la Russie méridionale, cultivé comme ornement.

L. Viscaria L., *Bourbonnaise*, originaire des montagnes du centre de la France, cultivé comme ornement.

Silene Armeria L., *Pattes-de-Mouche*, originaire du midi de la France, cultivé comme ornement et introduit çà et là : Brain-sur-Allonnes, la Breille, Neuillé, Combrée dans les lins.

S. pendula L., *Silène des jardins*, originaire de l'Europe méridionale (Italie, Crète, Sicile), cultivée comme ornement.

Saponaria officinalis L. — *Saponaire*.

Juillet-Septembre. *z.* Lieux frais et sablonneux, vallée de la Loire. C.

Employée en médecine comme amère et dépurative. La

plante froissée fait mousser l'eau comme le savon et sert à nettoyer les étoffes de laine.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement.

Dianthus Caryophyllus L. — *Œillet des fleuristes*.

Juin-Août. $\mathcal{Z}$. Originaire de la région méditerranéenne (Italie, Sardaigne, etc.), naturalisé en Anjou vers le moyen âge (1). Vieux murs, ruines : châteaux d'Angers et de Villevêque, tour de Trèves, ruine de Saint-Offange près Rochefort-sur-Loire, etc.

C'est la souche des nombreuses variétés d'œillets cultivés.

D. plumarius L., *Mignardise*, originaire de l'Europe centrale tempérée, cultivé comme ornement.

D. barbatus L., *Œillet de poète*, *Jalousie*, originaire des Pyrénées et de l'Europe centrale tempérée, cultivé comme ornement.



Œillet des fleuristes.



Jalousie.

D. sinensis L., *Œillet de Chine*, originaire de la Chine, cultivé comme ornement.

Stellaria media Vill. — *Mouron des oiseaux*.

Février-Décembre. $\odot$. Lieux cultivés, murs. CC.

(1) V. préface, note.

Les oiseaux de volière se montrent très avides de cette plante.

Spergula vulgaris Bnng. — *Spargoute*.

Mai-Octobre. ☉. Champs sablonneux. C., parfois cultivé comme fourrage annuel (1).

Excellente nourriture pour les vaches.

Spergularia rubra Pers. = *Arenaria rubra* L. — *Sablène*.

Mai-Septembre. ☉. Lieux sablonneux. C.

Vantée récemment pour combattre les affections des reins et de la vessie, inusitée.

LINÉES

Linum usitatissimum L. — *Lin*.

Mai-Août. ☉. Probablement originaire de l'Asie occidentale (région comprise entre le golfe Persique, la mer Caspienne et la mer Noire) où il fut cultivé dès la plus haute antiquité (4 à 5,000 ans), à moins qu'il ne soit dérivé par la culture du *L. angustifolium* Huds., spontané dans l'Europe méridionale et seul cultivé primitivement par les populations lacustres de la Suisse et du nord de l'Italie.

Var. 1. — VULGARE DC., *Lin d'été*.

Fleur bleu de ciel, sépales égaux à la capsule, pétales crénelés, capsule ne s'ouvrant pas à la maturité.

Cultivé en grand.

Var. 2. — HUMILE Mill., *Lin d'hiver*.

Fleur bleu foncé, sépales plus courts que la capsule, pétales tronqués, entiers; capsule s'ouvrant à maturité d'une manière brusque.

Cultivé en grand, plus répandu que le lin d'été.

Le lin est une de nos plantes industrielles les plus précieuses. L'écorce fournit une filasse très fine. La graine renferme un mucilage abondant qui la fait employer en

(1) D'après Boreau, la plante cultivée serait le *S. maxima* Weih., forme très voisine qui ne diffère de l'espèce sauvage que par de plus grandes proportions.

médecine comme adoucissante et laxative. Réduite en poudre (*farine de lin*), elle sert à faire des cataplasmes émollients. Elle contient encore une huile siccative d'un usage fréquent en peinture. Enfin, privée de l'huile par expression (*tourteau de lin*), elle est très précieuse pour la nourriture et l'engraissement des animaux.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 2,000.

Produit par hect. en graines : 8 hectol. 75 ou 550 kilos.

— — — en filasse : 500 kilos.

Prix moyen de 100 kilos de filasse : 100 fr.

— — de 1 hectolitre de graines : 24 fr.

Quantité de graine employée à faire de l'huile : 12,000 hectolitres.

Rendement d'un hectol. de graines en huile : 20 kilos.

— — — — en tourteau : 42 k. 50.

Prix moyen de l'huile au kilo : 1 fr. 35.

— — du tourteau au kilo : 0 fr. 25.

Linum catharticum L. — *Lin purgatif*.

Mai-Septembre. ☉. Prés et pelouses. C.

Légèrement purgatif, inusité.

MALVACÉES

Toutes les espèces de cette famille renferment un suc mucilagineux journellement employé pour ses propriétés émollientes et adoucissantes.

Malva sylvestris L. — *Grande Mauve*.

Mai-Octobre. ☉. Champs, haies, décombres (1). C.

Les feuilles et les fleurs sont usitées en médecine comme émollientes et adoucissantes.

M. rotundifolia L. — *Petite Mauve*.

Mai-Octobre. ☉. Lieux incultes, bords des chemins. CC.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

M. crispa L., *Mauve frisée*, probablement originaire de la

(1) V. préface, note.

Chine, et non, comme on le croit généralement, de la Syrie où elle n'a pas été trouvée à l'état spontané (Boissier), cultivée comme ornement.

***Althæa officinalis* L. — Guimauve, vulg. Guimauvre blanche.**

Juin-Septembre. *z'*. Prés, bords des eaux. C.

Les feuilles, les fleurs et surtout la racine, qui est très riche en mucilage, sont émollientes et adoucissantes. On donne cette dernière, sèche et dépouillée de son écorce, aux petits enfants qui la mâchonnent, pour aider à l'évolution des dents et calmer l'irritation des gencives.

***A. rosea* Cav., Passe-Rose, Rose trémière,** originaire d'Orient (Syrie), cultivée comme ornement.



Passe-Rose.



Mauve royale.

***Lavatera arborea* L., Mauve royale,** originaire des rochers maritimes de l'ouest et du midi de la France, cultivée comme plante médicinale auprès des habitations rurales.

TILIACÉES

***Tilia grandifolia* Ehrh. — Tilleul.**

Juin-Juillet. *h*. Originaire des forêts de la région montagneuse (Vosges, Jura, Auvergne), très souvent planté sur les avenues et les promenades publiques.

Les fleurs en infusion sont très aromatiques et légèrement calmantes. Le bois, léger et blanc, sert aux ouvrages de tour.

T. parvifolia Ehrh. — *Tilleul à petites feuilles*.

Juillet. J. Bois montueux. R. Forêt de Fontevault (bois Choquet), Saint-Macaire, coteaux de la Moine, forêt d'Ombrée. Ça et là planté dans les parcs et sur les promenades.

T. argentea Desf., *Tilleul argenté*, originaire de Hongrie, planté sur les promenades et les avenues.

CAMELLIACÉES

Camellia japonica L., *Camellia*, originaire du Japon ; c'est la souche des nombreuses variétés cultivées comme ornement (1).

HYPÉRICINÉES

Androsæmum officinale All. — *Androsème, Parcœur, Parcueul*.

Juin-Juillet. Z. Bois frais et couverts. R. Pouancé, Combrée, Vergonnes, la Cornuaille, Bécon, coteaux de Montreuil-Belfroi, Seiches, Brissarthe, forêts de Monnoie et de Chandelais, Saint-Pierre-Montlimart, Cunault.

Autrefois employé comme vulnéraire.

Hypericum perforatum L. — *Millepertuis, Herbe à mille trous*.

Juin-Août. Z. Lieux secs, bois. CC.

Autrefois employé comme vulnéraire.

H. calycinum L., *Millepertuis à grandes fleurs*, originaire d'Orient (environs de Constantinople), cultivé comme ornement.

(1) **Aurantiacées.** — On cultive en orangerie :

1° *Citrus vulgaris* Riss., *Oranger à fruit amer*, originaire de l'est de l'Inde, dont on emploie en médecine les feuilles, l'écorce du fruit, ainsi que les fleurs qui servent à préparer l'eau de fleur d'oranger et l'essence de Néroli.

Var. — *C. Aurantium* Riss., *Oranger à fruit doux*, originaire de la Chine et de la Cochinchine, recherché pour ses fruits (oranges).

2° *C. Limonum* Riss., *Citronnier*, originaire de l'Inde, recherché pour ses fruits (citrons) et l'essence qu'on en retire.

Var. 1. — *C. medica* Riss., *Cédratier*, qui fournit l'essence de cédrat.

Var. 2. — *C. Limetta*, Riss., dont une s.-v. (*C. Bergamium*, Riss.) fournit l'essence de Bergamote.

H. hircinum L., *Millepertuis à odeur de bouc*, originaire du midi de la France et des îles de la Méditerranée, naturalisé sur les coteaux de la Loire, près Saumur, et sur les bords du ruisseau de Marcé à Seiches.

ACÉRINÉES

Acer campestre L. — *Erable*.

Avril-Mai. 5. Haies, bois. C.

Le bois fin, noueux et marbré, est recherché par les armuriers et les tourneurs.

A. Pseudo-Platanus L., *Erable Sycomore*, originaire des forêts de la région montagneuse (Morvan, Mont-Dore, Cantal, etc.), cultivé comme ornement dans les parcs et souvent planté en avenues et sur les promenades.

Negundo fraxinifolium Nutt, *Négondo*, originaire de l'Amérique du Nord, souvent planté dans les avenues.

HIPPOCASTANÉES

Æsculus Hippocastanum L. — *Marronnier d'Inde*, originaire du nord de l'Asie, souvent planté dans les parcs, sur les promenades et les avenues.

Les fruits contiennent une grande quantité de fécule qui peut être employée à la fabrication de l'amidon. Le bois sert dans l'ébénisterie sous le nom de *bois de Spa*.

Æ. rubicunda Lodd., *Marronnier à fleurs rouges*, originaire, d'après Michaux, de l'Amérique septentrionale, souvent planté dans les parcs et sur les promenades.

MÉLIACÉES

Melia Azedarach L., *Lilas des Indes*, originaire de l'Inde, planté dans les parcs comme ornement.

AMPÉLIDÉES

Vitis vinifera L. — *Vigne*.

Fleur : Juin, fruit : Septembre-Octobre. 5. Originaire de l'Asie occidentale tempérée (le Pont, l'Arménie, le midi du Caucase et de la mer Caspienne) et de la région méditerranéenne (Europe méridionale, Algérie, Maroc), cultivée depuis 6,000 ans environ. En Maine-et-Loire, on trouve

parfois la vigne avec l'aspect d'une plante spontanée (iles de la Loire, roche de Mûrs, etc.), mais elle n'est qu'un retour à l'état sauvage produit par des graines échappées des cultures (var. *Labrusca* Desp. fl. Sarthe, p. 42.)

Le fruit avant sa maturité (*verjus*) est acide et astringent ; lorsqu'il est mûr (*raisin*) il devient alimentaire. Dans cet état, il fournit par la fermentation le *vin*, liquide excitant qui renferme de l'alcool, du tartrate de potasse, du tannin, de l'éther cœnanthique (auquel les vins doivent leur bouquet), et, dans les vins rouges, une matière colorante fournie par la pellicule du fruit. Le vin sert lui-même à fabriquer le *vinaigre*.

En Anjou, la vigne est cultivée en grand, surtout dans les arrondissements d'Angers et de Saumur. Les vins blancs et rouges, mais surtout les premiers (*vins d'Anjou*), constituent l'une des branches principales des richesses de notre département. Les meilleurs crus de vins blancs sont : la Coulée de Serrant, la Roche aux Moines, Saumur (*vin des coteaux*), Savennières, Saint-Barthélemy, Beaulieu, Bonnezeaux, Faye, etc.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 42,000.

Produit total en hectolitres : 339,000.

Produit total dans une année moyenne : 728,000.

— par hectare en hectolitres : 8.07.

— par hectare en hectolitres dans une année moyenne : 17.33.

Prix moyen de l'hectolitre : 50 fr.

Var. — *LACINIOSA* L., *Vigne à feuilles laciniées*, dérivée du type, cultivée comme ornement.

Ampelopsis quinquefolia Mich., *Vigne vierge*, originaire de l'Amérique septentrionale, cultivée pour recouvrir les murs.

GÉRANIACÉES

Geranium Robertianum L. — *Herbe à Robert, Bec de grue*.

Avril-Octobre. ☉. Haies, bois, murs, lieux frais. CC.

Employé autrefois pour combattre les maux de gorge, inusité.

Pelargonium zonale Willd., *Geranium des jardins*, originaire du Cap de Bonne-Espérance, cultivé comme ornement ; présente de nombreuses variétés.

P. peltatum Ait., *Geranium lierre*, originaire du Cap, cultivé comme ornement (1).

TROPÉOLÉES

Tropaeolum majus L., *Grande Capucine*, originaire du Pérou, cultivée comme ornement.

T. minus L., *Petite Capucine*, originaire du Pérou, cultivée comme ornement.

BALSAMINÉES

Balsamina hortensis Desp. = *Impatiens Balsamina* L., *Balsamine*, originaire des Indes orientales, cultivée comme ornement.



Grande Capucine.



Balsamine.

OXALIDÉES

Oxalis Acetosella L. — *Alleluia*, *Surelle*.

Avril-Mai. Z. Bois couverts et montueux. R. Angers, dans le bois de la Haie, où on ne l'a pas recueillie depuis longtemps, Saint-Macaire, Pouancé, Noellet, Noyant-la-Gravoyère.

(1) On cultive encore plusieurs autres espèces appartenant à ce genre.

Les feuilles sont acidules, rafraichissantes et contiennent du sel d'oseille (oxalate acide de potasse).

RUTACÉES

Ruta graveolens L. — Rue fétide.

Juin-Août. **Z.** Originaire du midi de la France, naturalisée en Maine-et-Loire, probablement au moyen âge (1), sur les vieilles murailles et les rochers arides : Champigny-le-Sec, rochers de Parnai, ruines de Saint-Macé à Trèves, Saint-Pierre-en-Vaux ; souvent cultivée auprès des habitations rurales.

Plante très vénéneuse, à saveur âcre et amère, à odeur fétide et pénétrante ; elle doit à l'essence qu'elle renferme des propriétés excitantes énergiques qui la rendent d'un emploi dangereux (2).

CÉLASTRINÉES

Euonymus vulgaris Scop. = E. Europæus L., p. p. — Fusain, Garais, Bonnet de prêtre, Bonnet carré.

Mai-Juin. **h.** Haies, bois. C.

Le bois, très dur et jaunâtre, sert à fabriquer des fuseaux, des lardoires, etc. ; réduit en charbon dans des tubes en fer, il fournit de très bons crayons aux dessinateurs.

E. japonicus Thunb., *Fusain du Japon*, souvent cultivé dans les jardins paysagers.

Ilex aquifolium L. — Houx.

Mai-Juin. **h.** Haies, bois montueux. C.

Le liber (seconde écorce) fournit la meilleure glu des oiseleurs. Le bois, dur, tenace et susceptible d'un beau poli, sert à la fabrication des manches d'outils.

(1) V. préface, note.

(2) Le *Dictamnus Fraxinella* Pers., *Fraxinelle*, du midi de la France, était employé autrefois comme sudorifique.

Coriariées. — Le *Coriaria myrtifolia* L., *Redoul*, du midi de la France, contient beaucoup de tannin ; ses feuilles servent parfois à frauder le Séné, substitution dangereuse à tous égards.

Staphylea pinnata, L., *Faux Pistachier*, originaire de l'Italie, de Croatie, cultivé comme ornement.

RHAMNÉES

Rhamnus Frangula L. — *Bourdaine*.

Mai-Juillet. 5. Bois. C.

Le charbon de *Bourdaine* est très estimé, à cause de sa légèreté, pour la fabrication de la poudre à canon.

R. catharticus L. — *Nerprun*.

Juin-Juillet. 5. Haies, bois, C.

Le suc des baies constitue un purgatif violent. Combiné à l'alumine et à la chaux, il forme une laque colorante verte (*vert de vessie*).

R. Alaternus L., *Alaterne*, originaire de la région méditerranéenne, souvent planté dans les jardins paysagers.

Pallurus aculeatus Lamk., *Épine du Christ*, originaire du midi de la France, planté dans les parcs, les haies (1).

TÉRÉBINTHACÉES

Rhus Cotinus L., *Fustet des teinturiers*, originaire du midi de la France, souvent planté dans les parcs.

R. Coriaria L., *Sumac*, originaire de la région méditerranéenne, planté dans les parcs.

Ailanthus glandulosa Desf., *Vernis du Japon*, originaire de la Chine, très souvent planté dans les parcs, les avenues (2).

CÉSALPINIÉES

Cercis Siliquastrum L., *Arbre de Judée*, originaire de la France méridionale, souvent planté dans les parcs comme ornement.

(1) Le *Zizyphus vulgaris* Lamk., *Jujubier*, originaire de la Chine, est naturalisé dans le midi de la France. Ses fruits sont mucilagineux, comestibles et pectoraux.

(2) Le *Pistacia vera* L., *Pistachier*, originaire de la Syrie, est cultivé dans le midi de la France. Les amandes (*pistaches*) sont recherchées pour leur saveur agréable.

Le *P. Terebinthus* L., *Térébinthe*, croît dans toute la région méditerranéenne. Dans le Levant, cet arbre laisse exsuder un produit oléorésineux connu sous le nom de *Térébenthine de Chio*.

Gleditschia triacanthos L., *Févier d'Amérique*, originaire du Canada, planté dans les parcs et les haies (1).

MIMOSÉES

Mimosa Jullibrissin Scop., *Mimosa*, originaire d'Orient, cultivé comme ornement dans les jardins paysagers.

M. pudica L., *Sensitive*, originaire du Brésil, cultivée dans les serres et les appartements.

Cette plante est remarquable par la très grande excitabilité de ses feuilles.

PAPILIONACÉES

Cette vaste famille renferme un très grand nombre de plantes utiles. Les graines farineuses de plusieurs espèces sont alimentaires ; elles doivent leur propriété nutritive à un principe azoté, la *légumine*. Quelques genres fournissent d'excellents fourrages.

Ulex europæus L. — *Ajonc*.

Mars-Juin (2). h. Landes et bois. C.

Cet arbrisseau forme de bonnes haies de clôture et fournit un excellent combustible.

Spartium Junceum L., *Genêt d'Espagne*, originaire du midi de la France et de l'Espagne, cultivé comme ornement et parfois naturalisé (Chaufefonds).

Sarothamnus scoparius Kch. — *Genêt à balais*.

Avril-Juin. h. Bois, landes, champs en friche. C.

Les branches servent à faire des balais et des claies ; les boutons peuvent être confits dans le vinaigre et mangés en guise de câpres. Les bestiaux recherchent les fleurs, les jeunes pousses et les fruits. Ces derniers, pris en trop grande quantité, produisent chez les moutons le pissement de sang (*généstade*). Le genêt doit ses propriétés à la *spartéine*, alcaloïde liquide et volatil.

(1) Le *Ceratonia Siliqua* L., *Caroubier*, originaire d'Orient (Anatolie, Syrie), est acclimaté dans le midi de la France. Ses fruits, à pulpe noirâtre, sucrée, laxative, servent de nourriture aux bestiaux.

(2) Il commence souvent à fleurir dès l'automne.

Genista tinctoria L., — *Genêt des teinturiers, Genestrole.*

Juin-Septembre. *h.* Bois, pâturages. C.

Contient une matière colorante jaune autrefois employée en teinture.

G. purgans L. — *Genêt purgatif.*

Avril-Juin. *h.* RR. Coteaux schisteux à Juigné-sur-Loire.

Autrefois employé comme purgatif, inusité.

Cytisus Laburnum L., *Faux-Ébénier*, originaire de l'est de la France (bois montueux de la Bourgogne, du Jura, des Alpes, etc.) souvent planté dans les bois, les parcs et quelquefois les haies.

Ononis repens L. — *Bugrane, Arrête-bœuf.*

Juin-Septembre. *z.* Lieux stériles et sablonneux, champs. CC.

Racine diurétique, inusitée.

Anthyllis Vulneraria L. — *Vulnéraire.*

Mai-Juillet. *z.* Coteaux et pelouses calcaires. AR. Saumur, Baugé, Chaloché, Pellouailles, Saint-Sylvain, Plessis-Grammoire, Chaudefonds, Martigné, etc. (1).

Usité autrefois comme vulnéraire.

Medicago sativa L. — *Luzerne.*

Juin-Septembre. *z.* Originaire de l'Asie occidentale tempérée, cultivée en grand comme fourrage, surtout dans les terrains calcaires (arrondissements de Saumur et de Baugé).

Lorsque la luzerne est fraîche et humide, elle produit souvent chez les ruminants qui en mangent avec trop d'avidité une enflure considérable due à la production de gaz qui distendent les parois de l'estomac et des intestins (*météorisation*).

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 2,000.

Rendement total : 7,400,000 kilos.

Rendement par hectare : 3,700 kilos.

(1) *L'A. Dillenii* Schult., n'est qu'une variété à fleurs passant au rouge. Il croît à Beaulieu, rochers de Barré, à Tigné, à Champigny-le-Sec et dans la forêt de Fontevault au bois de Bournée.

M. lupulina L. — *Mignonnette, Petit-Triolet.*

Mai-Septembre. ① ou ②. Prés, pâturages. CC.

Parfois cultivé comme fourrage dans les terres de médiocre qualité (1).

Melilotus arvensis Wallr. — *Mélilot.*

Juin-Septembre. ②. Champs calcaires, bords des chemins, décombres. C. (2).

Acquiert par la dessiccation une odeur agréable due à un principe particulier, la *coumarine*.

Trifolium incarnatum L. — *Trèfle incarnat, Trèfle du Roussillon, Farouche.*

Mai-Juillet. ①. Originaire de l'Europe méridionale (Espagne, Sardaigne) et de la province d'Alger (3), cultivé en grand comme plante fourragère (4).

T. pratense L. — *Trèfle des prés.*

Mai-Septembre. T. Prés. CC.

Var. — *SATIVUM* Mill., *Trèfle de Hollande*, (plus robuste que le type, tige sillonnée fistuleuse, feuilles plus larges, capitules plus gros, dents du calice plus courtes que le tube et dressées sur le fruit. ②), souvent cultivé en prairies artificielles comme plante fourragère, surtout dans le canton de Beaupréau.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 25,000.

Rendement total : 100,000,000 kilos.

Rendement par hectare : 4,000 kilos.

(1) Le *Trigonella Fœnum-græcum* L., *Fenu-grec*, originaire du nord-est de l'Inde et de l'Asie occidentale tempérée, est cultivé dans le midi comme plante fourragère.

(2) Les stations de cette plante en Maine-et-Loire me portent à croire qu'elle n'y est que naturalisée. (V. préface, note). D'après sa dispersion géographique, elle semble venue de l'Europe orientale.

(3) F. Nyman pense que le *T. Molinertii* Balb., à fleurs d'un rose pâle, n'est qu'une variété du *T. incarnatum* et constitue le type spontané de l'espèce. On le rencontre en Anjou dans les sables de la vallée de la Loire.

(4) Pour la statistique, v. *T. pratense*.

Les produits du *T. incarnatum* rentrent dans cette statistique.

T. repens L. — *Trèfle rampant, Triolet.*

Mai-Septembre. *z.* Prés, pelouses. CC.

Excellent fourrage.

Coronilla Emerus L., *Coronille*, originaire des régions montagneuses du midi (Alpes, Pyrénées), cultivée comme ornement et naturalisée dans la forêt de Chandélais, aux Caves, près Baugé.

Colutea arborescens L., *Baguenaudier*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement dans les parcs et les jardins paysagers.

Wistaria sinensis DC., *Glycine*, originaire de la Chine, cultivée comme ornement pour couvrir les murs et les tonnelles.

Robinia Pseudo-Acacia L., *Faux-Acacia*, vulg. *Acacia*, originaire de l'Amérique du Nord, souvent planté sur les promenades publiques, les avenues, le long des lignes des chemins de fer.

Le bois, très dur et de couleur jaune, est employé en ébénisterie.

Galega officinalis L., *Lavanèse*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement.

Glycyrrhiza glabra L., *Régliſſe*, originaire de l'Europe méridionale (Espagne, Sicile, Italie méridionale, etc.), cultivée pour sa racine sucrée qui fait la base de plusieurs préparations adoucissantes et pectorales.

Onobrychis sativa Lamk. — *Sainfoin.*

Mai-Juillet. *z.* Originaire de l'Europe orientale (midi du Caucase et régions voisines de la mer Caspienne); cultivé surtout dans les terrains calcaires.

Excellent fourrage.

Cicer arletinum L., *Pois Chiche*, originaire du midi du Caucase et de la mer Caspienne, très rarement cultivé.

Graines alimentaires.

Plisum sativum L. (fleurs blanches). — *Pois rond*, *Pois vert*, *Petit pois*.

Juin-Juillet. ①. Probablement originaire de l'Asie occidentale (du midi du Caucase à la Perse), à moins qu'il ne représente une forme dérivée par la culture du *P. arvense* L.

On cultive en grand les variétés suivantes pour leurs graines alimentaires :

Var. 1. — *SACCHARATUM* Ser., *Pois sucré*.

Var. 2. — *ECORTICATUM* Desf., *Pois tendre* ou *sans parchemin*.

Var. 3. — *QUADRATUM* L., *Pois carré*.

Var. 4. — *HUMILE* Sweet, *Pois nain*.

P. arvense L. (fleurs violacées), *Pisaille*, originaire de la Russie méridionale, cultivé çà et là.

Graines alimentaires pour la volaille.



Pois de senteur.

Lathyrus sativus L., — *Gesse cultivée*.

Mai-Juillet. ①. Probablement originaire du midi du Caucase ou de la mer Caspienne, cultivée en grand comme fourrage.

L. Cicera L. — *Gesse Ciche*, *Jarosse*.

Mai-Juillet. ①. Originaire du midi (Espagne, Italie), cultivée comme fourrage.

L. odoratus L., *Pois de senteur*, originaire de la Sicile et de l'Italie méridionale, cultivé comme ornement.

Vicia sativa L. — *Vesce, Vesceau.*

Mai-Septembre. ①. Spontanée dans toute l'Europe méridionale, l'Algérie, le midi du Caucase ; cultivée en grand comme fourrage.

Faba vulgaris Mnch. — *Fève.*

Juin-Août. ①. Probablement originaire du midi de la mer Caspienne, cultivée depuis la plus haute antiquité.

Var. — MINOR Riv., *Féverole.*

L'espèce et la variété sont cultivées en grand, surtout aux environs de Beaufort, pour leurs graines alimentaires.

Ervum Lens L. = *Lens esculenta* Mnch. — *Lentille, Lentille de Galardon.*

Juin-Juillet. ①. Probablement spontanée en Grèce, en Italie et dans l'Asie occidentale tempérée, cultivée depuis la plus haute antiquité.

La lentille est cultivée en grand dans les calcaires de Saumur et de Doué pour ses graines nutritives.

Phaseolus vulgaris L. (tige volubile). — *Haricot, Haricot ramé.*

Var. — NANUS L. (tige naine), *Haricot nain, Pois nain.*

Juin-Août. ①. De Candolle le suppose originaire de



Pois nain.

l'Amérique méridionale, contrairement aux assertions de certains auteurs qui le font venir de l'Inde.

Cultivé en grand ainsi que la variété, surtout en Saint-Laud, près Angers.

Les fruits, avant leur complet développement (*pois de Mai*), les graines à maturité (*grenos*) et à l'état sec (*haricots*, *flageoles*, *flageolet*s, *fevettes*) sont très nutritifs.

La culture a produit de nombreuses sous-variétés différant entre elles par la forme et la couleur de la graine :

S.-V. — *P. compressus* DC.



Haricot de Soissons.

Haricot de Soissons, à graines blanches, grosses, réniformes.

Flageolet, à graines blanches assez petites, réniformes.

Haricot rouge, à graines rouges, violettes ou panachées, de grosseur et de forme variables.

S.-V. — *P. sphæricus* Sav., *Pois Coco*, à graines presque globuleuses asses grosses, jaunes, rouges ou panachées, plus rarement blanches.

S. V. — *P. tumidus* Sav., *Haricot riz*, *Flageolet nain*, à graines ovoïdes, renflées, toujours blanches, petites.

P. multiflorus Willd., *Haricot d'Espagne*, originaire de l'Amérique méridionale, cultivé comme ornement.



Lupin hérissé.



Haricot d'Espagne.

Lupinus angustifolius L., *Lupin à feuilles étroites*, *Pois-Café*; originaire de l'Europe méridionale, cultivé çà et là dans les jardins et les champs.

Les graines torréfiées sont employées par les campagnards en guise de café.

L. hirsutus L., *Lupin hérissé*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé çà et là dans les jardins des campagnards.

Même usage que l'espèce précédente.

L. varius L., *Lupin bigarré*, originaire du Portugal et des Iles Baléares, cultivé comme ornement (1).

(1) Les *Lupinus albus* L., *Lupin blanc*, et *L. luteus* L., *L. jaune*, originaires de la Sicile, sont cultivés dans le midi comme plantes fourragères.

AMYGDALÉES

La plupart des arbres de cette famille ont des fruits comestibles à chair acidule ou sucrée. Ils renferment dans leurs feuilles et leurs graines une certaine proportion d'*acide cyanhydrique* ou *prussique* ; c'est à la présence de ce poison redoutable qu'est due la saveur particulière connue sous le nom de *goût de noyau*.

Quelques-uns (*cerisiers*, *pruniers*, *amandiers*), laissent découler de leur tronc une gomme de la même nature que la gomme arabique, mais qui se gonfle dans l'eau sans se dissoudre.

Amygdalus communis L. — *Amandier*.

Fleur : Février-Mars, fruit : Août-Septembre. *h.* Originaire de l'Asie occidentale (Mésopotamie, Antiliban, Kurdistan) et peut-être de la région méditerranéenne (Sicile, Grèce, Italie et Espagne méridionales), cultivé depuis la plus haute antiquité.

Var. 1. — *DULCIS* Mill., *Amandier à fruits doux*.

Var. 2. — *AMARA* Hayn., *Amandier à fruits amers*.

Ces variétés présentent elles-mêmes des individus dont les amandes sont à coque dure et d'autres dont les amandes offrent une coque mince et facile à briser.

Elles sont cultivées surtout dans les calcaires de Saumur et de Doué.

Par expression à froid, on retire des amandes douces ainsi que des amandes amères une huile très estimée et employée en médecine comme adoucissante (*huile d'amandes douces*). Le tourteau est vendu chez les parfumeurs sous le nom de *pâte d'amandes* pour les mains.

Les amandes douces, surtout la variété tendre, vertes ou sèches, constituent un aliment très goûté. Grâce à l'*émulsine* qu'elles renferment et qui a la propriété de tenir l'huile en suspension, elles servent à faire une émulsion (*lait d'amandes*) qui est la base du sirop d'orgeat et des loochs employés en médecine comme adoucissants.

Les amandes amères sont vénéneuses ; elles contiennent

de l'*amygdaline* qui, en présence de l'eau et de l'émulsine, développe le goût et l'odeur propres aux amandes amères en formant de l'*essence d'amandes amères* (mélange d'essence et d'acide prussique, poison violent.)

Persica vulgaris Mill. — *Pécher*.

Fleur : Mars-Avril, fruit : Août-Septembre. ♀. Originaire de la Chine, cultivé depuis la plus haute antiquité.

On cultive pour leurs fruits succulents de nombreuses variétés, dans les jardins, les vignes, en plein vent ou en espalier. Le bois sert au placage. Les feuilles et les amandes renferment de l'acide prussique et sont vénéneuses.

Var. — *LÆVIS* DC., *Brugnon*.

Forme remarquable dérivée du type par la culture et plantée çà et là dans les vignes pour ses fruits.

Armeniaca vulgaris Lamk. — *Abricotier*.

Fleur : Février-Mars, fruit : Juillet. ♀. Originaire de la Chine, cultivé depuis la plus haute antiquité.

Les fruits sont très estimés en nature ou confits dans le sucre. L'amande contient de l'acide prussique et est vénéneuse.

Prunus spinosa L. (1). — *Prunellier*, *Épine noire*.

Fleur : Mars-Avril, fruit : Octobre. ♀. Haies, bois, buissons. C.

On prépare avec le fruit une liqueur fermentée.

P. communis Huds. fl. angl. (1778). — *Prunier*.

Fleur : Mars-Avril, fruit : Juillet-Septembre. ♀.

Var. 1. — *INSITITIA* L., *Prunier sauvage*.

Jeunes rameaux pubescents, veloutés; fruit globuleux.

Originaire de l'Arménie et du midi du Caucase, naturalisé

(1) A cette espèce se rattachent comme variétés :

1° Le *P. fruticans* Weih., à feuilles larges de plus de 2 centimètres, crénelées-dentées, à fruits moitié plus gros ;

2° Le *P. Desvauxii* Bor., à feuilles larges de plus de 2 centimètres, dentées en scie, mais à fruits très petits (Saint-Sylvain, Mûrs, l'Aleu).

dans les haies. AR. **Plessis**-Grammoire, Saint-Barthélemy, etc.

Var. 2. — *DOMESTICA* L. (1), *Prunier cultivé*.

Jeunes rameaux glabres, fruit oblong.

Originaire de l'Anatolie, du midi du Caucase, de la Perse septentrionale, cultivé dans les jardins et les vergers pour ses fruits délicieux, et parfois naturalisé dans les haies : Bouchemaine, Saint-Sylvain, Bauné, etc.

Les *P. insititia* et *domestica* sont la souche des nombreuses sous-variétés cultivées, distinctes entre elles par le volume, la couleur et la saveur du fruit :

S.-V. — *P. claudiana*, Pers., *Reine-Claude*, *Abricot vert*.

S.-V. — *P. catharinae* Ser., *Prune de Sainte-Catherine*, dont les fruits séchés au four ou au soleil, dans la vallée de la Loire et à Saumur, sont vendus sous le nom de *pruneaux de Tours*.

S.-V. — *P. armenioides* Ser., *Mirabelle*, avec laquelle on fait d'excellentes confitures.

S.-V. — *P. juliana* L. (*nigra*), *Prune de Damas*, vulg. *Prune d'Amar noir*, dont les fruits sont laxatifs.

Le bois du Prunier dur et susceptible d'un beau poli, est recherché par les tourneurs.

P. cerasifera Ehrh. = *P. mirabolana* Lois., *Prunier Myrobolan*, originaire de l'Amérique septentrionale, planté dans les parcs et les haies.

Cerasus avium Mnch. = *Prunus avium* L. — *Cerisier des oiseaux*, *Mérisier*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Juin-Juillet. 5. Originaire de l'Asie occidentale tempérée, d'où il s'est répandu peu à peu vers l'Ouest, sans doute grâce à l'intervention des oiseaux tout d'abord et plus tard à celle de l'homme ; planté dans les parcs et naturalisé çà et là dans les bois montueux.

(1) C'est au groupe du *P. domestica* L., qu'il faut rapporter le *P. Pruna* Cr., à feuilles sensiblement rétrécies à la base (Saint-Sylvain, Bauné) et le *P. sylvatica* Desv., à feuilles peu ou point rétrécies inférieurement (Bouchemaine, Saint-Sylvain).

C'est en faisant fermenter le fruit (*mérise*) préalablement écrasé avec le noyau dont l'amande renferme de l'acide prussique, qu'on prépare le kirsch dans les Vosges et la Forêt-Noire. Le bois, imitant l'acajou, est employé par les ébénistes.

Le Mérisier présente de nombreuses variétés cultivées pour leurs fruits et qui peuvent être rapportées à deux types :

Var. 1. — JULIANA DC., *Guigne*, *Cerise douce*.

Le suc du fruit uni au sucre et à l'eau-de-vie donne l'excellente liqueur connue à Angers sous le nom de *guignolet*.

Var. 2. — DURACINA DC., *Bigarreau*, *Cœur de Pigeon*, *Guindole*.

C. vulgaris Mill. = *Prunus Cerasus* L. — *Cerisier* (1).

Fleur : Avril-Mai, fruit : Juin-Juillet. *h.* Originaire de la région comprise entre la mer Caspienne et l'Anatolie, naturalisé en Maine-et-Loire, dans les haies et sur les crêtes pierreuses (Angers, rochers de la Baumette, Saumur, etc.), cultivé dans les jardins et les vergers pour ses fruits (*cerises aigres*) estimés en nature, confits dans le sucre ou conservés dans l'eau-de-vie.

Le Cerisier présente de nombreuses variétés parmi lesquelles on distingue : la *Cerise de Montmorency* (*Prunus Montmorencyana* Ser.), la *Cerise à courte queue* (*Prunus Gobetta* Ser.), la *Cerise à l'eau-de-vie* ou *Griotte* (*Prunus Griotta* Ser.), la *Cerise anglaise* (*Cerasus anglica* Desp.), etc.

Le bois du Cerisier dur, bien nuancé, est propre à l'ébénisterie. En médecine, on emploie les queues de cerises comme diurétiques.

(1) Caractères botaniques des *Cerasus* :

I. — Arbre élevé, fleurs naissant sur de petits rameaux ligneux, feuilles pubescentes en dessous, fruit non acide :

1° Fruit petit, ovoïde, noir, un peu amer — *C. avium* Mnh.

2° Fruit cordiforme, à chair molle — *C. Juliana* DC.

3° Fruit cordiforme, à sillon profond et à chair ferme — *C. duracina*. DC.

II. — Arbre de taille médiocre, fleurs naissant sur les branches, feuilles entièrement glabres, fruit acide — *C. vulgaris* Mill.

C. Lauro-Cerasus Lois, *Laurier-Cerise*, *Laurier à lait*, originaire de l'Anatolie, cultivé comme ornement.

Les feuilles contiennent de l'acide prussique et sont vénéneuses ; on les emploie en médecine sous forme d'eau distillée comme calmantes ; à petite dose elles servent à aromatiser le laitage.

C. Mahaleb Mill., *Bois de Sainte-Lucie*, originaire des bois montagneux du Centre et de l'Est, planté dans les parcs et çà et là naturalisé dans les haies.

C. Padus DC., *Bois joli*, spontané dans les bois du Dauphiné, de l'Auvergne, de l'Alsace, cultivé comme ornement dans les parcs et les jardins paysagers.

ROSACÉES

La plupart des plantes de la famille des Rosacées renferment du tannin qui les rend astringentes. Quelques-unes ont des fruits charnus, rafraîchissants, d'une saveur agréable. Enfin, certaines espèces font les délices de nos jardins par la beauté et la suavité de leurs fleurs.



Reine des prés, var. à fleur double,

Spiræa Ulmaria L. — *Ulmaire*, *Reine des prés*.
Juin-Juillet. Z. Bords des eaux, prés humides. C.
Employée autrefois comme diurétique. Les fleurs très

odorantes doivent leur parfum à une essence spéciale qui renferme de l'*acide salicyeux*.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement.

S. Filipendula L. — Filipendule.

Juin-Juillet. *z*. Prés et coteaux, surtout sur le calcaire.
AR. Pontigné, Bauné, Durtal, Saumur, Gennes, Chalonnès, Brissac, etc.

Var. *flore pleno* (fleur double), cultivée comme ornement.



Filipendule, var. à fleur double.

S. hypericifolia L., *Petit-Mai*, originaire du Canada, cultivé comme ornement.

Kerria japonica DC., *Corchorus*, originaire du Japon, cultivé comme ornement.

Rubus Idæus L. — Framboisier.

Mai-Juillet. *h*. Spontané dans les bois des montagnes, cultivé dans les jardins pour ses fruits acidulés et aromatiques dont on fait des gelées et des sirops agréables.

R. fruticosus L. — Ronce.

Juin-Septembre. *h*. Haies, bois. CC.

Les jeunes pousses (*pointes de ronce*) servent à préparer des gargarismes astringents ; les fruits (*mûres des haies*) sont comestibles (1).

(1) Les nombreuses espèces formées aux dépens du *R. fruticosus L.*, par Geneviev, Boreau, Boulay, etc., n'ont qu'un intérêt purement descriptif.

R. caesius L. — *Ronce à fruits bleudâtres.*

Juillet-Août. *h.* Bords des eaux. *C.*, surtout dans la vallée de la Loire.

Fruits comestibles (*mûres de Fromenteau*).

Fragaria vesca L. — *Fraisier des bois.*

Avril-Juin. *z.* Bois montueux. *C.*

Fruits comestibles, racine astringente.

Var. — **SEMPERFLORENS** Duch., *Fraisier des Alpes*, originaire des Alpes (Mont-Cenis), cultivé dans les jardins pour ses fruits exquis et parfumés (*petites fraises*). Cette variété produit jusqu'à la fin de l'automne; elle diffère du type par ses fruits oblongs coniques et non ovoïdes, subglobuleux.

F. elatior Ehrh., *Fraisier caperonnier*, spontané dans les bois montueux du nord et du centre de la France, cultivé et çà et là échappé dans les bosquets.

F. grandiflora Ehrh. — *Fraisier Ananas.*

Mai-Juin. *z.* Originaire de l'Amérique du Sud (Surinam), cultivé pour ses fruits (1) aromatiques, délicieux soit en nature, soit confits dans le sucre.

F. virginiana Ehrh., *Fraisier de Virginie*, originaire du Canada, introduit en Europe en 1629.

F. chiloensis Ehrh., *Fraisier du Chili*, originaire du Chili méridional, introduit en France en 1715 (2)

(1) A proprement parler la fraise n'est pas un fruit, mais un réceptacle accrescent, renflé, devenu charnu, succulent et portant de petites graines qui sont les véritables fruits.

(2) Caractères différentiels des *Fragaria* :

1° *F. grandiflora* : feuilles presque glabres en dessus; poils des pétioles et pédoncules dressés; calice plus petit que la corolle, dressé et appliqué sur le fruit après la floraison.

2° *F. virginiana* : feuilles presque glabres en dessus; calice égalant la corolle, très étalé à la maturité du fruit; graines très enfoncées dans les fossettes.

3° *F. chiloensis* : feuilles velues soyeuses en dessus, ridées blanchâtres en dessous; poils des pétioles et des pédoncules très étalés; pédoncules dichotomes; calice plus grand que la corolle, dressé et appliqué sur le fruit après la floraison; fruit se redressant pour mûrir.

Ces trois espèces ont donné par le croisement une quantité considérable de variétés très estimées.

Potentilla Tormentilla Nestl. = *Tormentilla erecta*
L. — *Tormentille*.

Juin-Août. $\mathcal{F}$. Bois, bruyères. C.

La racine contient du tannin qui la rend très astringente.

Geum urbanum L. — *Bénoite*.

Juin-Août. $\mathcal{F}$. Bois, haies, lieux frais. C.

Racine astringente, inusitée.

Rosa canina L. (1) — *Rose de chien*, *Églantier*,
Églantine.

Juin. $\mathfrak{h}$. Haies, buissons. C.

Le fruit (*cynorrhodon*, vulg. *gratte-cul*) était employé autrefois comme astringent. La *pomme mousseuse* ou *bédéguar*, sorte de production formée sur l'églantier par la piqure d'un insecte (*Cynips rosæ* Réaumur) et jadis usitée en médecine comme astringente, est aujourd'hui tombée en désuétude.

R. gallica L. (folioles ovales elliptiques). — *Rose de Provens*.

Juin. $\mathfrak{h}$. Originaire du Caucase (2), cultivée comme ornement et naturalisée çà et là en Maine-et-Loire : Sainte-Gemmes-sur-Loire, Andard, coteaux de Trèves.

Var. — *PROVINCIALIS* Ait. (folioles presque orbiculaires),
Rose de Provence.

Même origine ; naturalisée dans les haies, les vignes : Angers, Avrillé, Beaucouzé, Faye.

Les fleurs sont usitées en médecine comme astringentes.

R. alba L., *Rose blanche*, originaire du midi du Caucase, cultivée pour la beauté de ses fleurs et naturalisée çà et là dans les haies, près des habitations : la Plaine, Champigné, Saint-Sylvain, dans le bois du Perray (à fleurs doubles).

(1) Le *R. canina* L. présente de nombreuses variétés, considérées par Boreau, Déséglise, etc., comme des espèces distinctes, mais dont l'énumération ne rentre pas dans le cadre de ce travail.

(2) V. préface, note.

R. lutea Mill., *Rose jaune*, originaire d'Orient.

Var. — **PUNICEA** Mill., *Rose Capucine*.

L'espèce et la variété sont cultivées comme ornement.

R. indica L., *Rose du Bengale*, originaire de la Chine.

Var. — **FRAGRANS** Red. et Thor., *Rose Thé*.

L'espèce et la variété sont cultivées pour la beauté et le parfum de leurs fleurs.

R. centifolia L., *Rose à cent feuilles*, originaire du Caucase oriental.

Var. 1. — **MUSCOSA** Ser., *Rose mousseuse*, *Rose moussue*.

Var. 2. — **POMPONIA** Lindl., *Rose pompon*.

L'espèce et les variétés sont cultivées pour la beauté et la suavité de leurs fleurs.

R. damascena Mill., *Rose des quatre saisons*, originaire d'Orient (Syrie), cultivée pour le parfum de ses fleurs (1).

Agrimonia Eupatoria L. — *Aigremoine*.

Juin-Septembre. $\mathcal{Z}$. Prés secs et bords des chemins. CC.

Astringente, inusitée.

Sanguisorba officinalis L. — *Sanguisorbe*.

Juillet-Octobre. $\mathcal{Z}$. Prés. AR. Ponts-de-Cé, Bouchemaine, Saint-Georges-sur-Loire, Champtocé, Châteaupane, Beaupréau, Puy-Notre-Dame, Lande-Chasle, Courléon, Trélazé, Saint-Sylvain, Écouflant, Villevêque, Soucelles, etc.

Racine astringente, inusitée.

Poterium dictyocarpum Spach. (2) — *Pimprenelle*.

Mai-Juillet. $\mathcal{Z}$. Rochers arides, pelouses sèches. C.

Excellent fourrage.

(1) Ces espèces ont produit par la culture un très grand nombre de variétés et d'hybrides.

(2) Le *P. questphalicum* Bnng. n'en est qu'une variété. Il croît à Briollay, Gennes, Beaulieu, etc.

Le *P. muricatum* Spach., probablement originaire de l'Europe méridionale-orientale et naturalisé dans les prairies artificielles, est également un bon fourrage.

POMACÉES

Cette famille ne renferme que des arbres ou des arbrisseaux presque tous remarquables par la dureté de leur bois. Les fruits de plusieurs espèces (*poirier*, *pommier*), d'une saveur âpre à l'état sauvage, sont devenus comestibles et savoureux par suite d'une culture qui remonte à la plus haute antiquité ; ils contiennent de l'acide malique et du sucre. Quelques-uns (*cormes*, *néfles*), très riches en tannin avant leur maturité, ne sont mangeables qu'après avoir subi la fermentation sucrée (blettissement).

Cydonia vulgaris Pers. — *Cognassier*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Septembre-Octobre. $\S$. Originaire d'Asie (nord de la Perse, midi du Caucase, Anatolie), cultivé dans les jardins et les haies, pour son fruit (*coing*).

Le suc de coings est astringent et sert à préparer une gelée et un sirop qui est d'un usage répandu dans le traitement de la diarrhée. Les pépins contiennent beaucoup de mucilage et sont employés en médecine comme adoucissants.

Pyrus Malus L. = *Malus communis* Lamk. — *Pommier*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Septembre-Octobre. $\S$. Cultivé depuis la plus haute antiquité (même dans les temps préhistoriques), naturalisé çà et là dans les haies (1).

Var. 1. — ACERBA. = *Malus acerba* Mér., *Aigraisseau*, *Egrasseau*, *Pommier à cidre*, *Frequin* ; AC dans les haies : Bouchemaine, Beaucouzé, Bécon, le Louroux, Mûrs, etc.

Il offre de nombreuses sous-variétés cultivées, surtout

(1) De Candolle regarde le pommier comme indigène en Europe. Les flores de France et d'Anjou l'indiquent aussi comme spontané dans les bois. Je ne puis partager cet avis au moins en ce qui concerne Maine-et-Loire, où je ne l'ai jamais rencontré avec l'aspect d'un arbre sauvage. Je suis plutôt porté à le croire sorti primitivement de l'Asie occidentale (midi du Caucase, nord de la Perse), régions dans lesquelles il forme encore de petites forêts.

dans le nord du département, pour les fruits dont on retire par fermentation une boisson alcoolique (*cidre*).

, Var. 2. — *MITIS* Wallr. = *Malus communis* Poir., *Doucín*.

Ce type a donné naissance par la culture à d'innombrables sous-variétés plus ou moins distinctes par la grosseur, la forme, la couleur et la saveur du fruit (*pommes à couteau* : *Calville*, *Fenouillet*, *Reinette*, *Rambour*, *Api*, etc.).

***Pyrus communis* L. (1). — *Poirier*.**

Fleur : Avril-Mai, fruit : Août-Octobre. *h.* Bois. C. Cultivé depuis la plus haute antiquité.

Cet arbre a donné naissance par la culture à d'innombrables variétés plus ou moins distinctes par la forme, la grosseur, la couleur et la saveur du fruit (*Beurré*, *Saint-Jean*, *Bézy*, *Bon-Chrétien*, *Doyenné*, *Duchesse*, *Colmar*, etc.).

Bois dur et susceptible d'un beau poli. Le fruit, acerbe dans le type sauvage (*poirasse*), est de saveur douce et sucrée (*poire*) dans l'arbre cultivé. Les poires de qualité inférieure soumises à la fermentation produisent une boisson alcoolique connue sous le nom de *poiré*.

***Sorbus domestica* L. — *Cormier*.**

Fleur : Mai-Juin, fruit : Septembre-Octobre. *h.* Originaire des bois montueux de l'est et du midi de la France souvent planté le long des champs ou aux bords des chemins.

Les fruits (*cormes*), très acerbes avant leur maturité, deviennent alimentaires quand ils sont blets ; on en fait une boisson fermentée assez agréable (*cormé*).

Le bois dur et compact est très employé dans le charonnage, pour faire des vis, etc.

(1) Le *P. communis* L. présente à l'état spontané deux formes principales :

Var. 1. — *P. Pyrastrer* L., à fruit rétréci à la base et à feuilles à la fin glabres, ovales ou oblongues pointues. C.

S.-V. — *cordata* Desv., feuilles cordiformes arrondies (Angers, Bouchemaine).

Var. 2. — *P. Achras* Gaertn., fruit arrondi à la base, feuilles toujours velues (R. Avrillé, Beaucouzé).

S. torminalis Cr. — *Alisier*.

Fleur : Mai, fruit : Septembre-Octobre. Çà et là dans les bois montueux.

Fruits (*alises*) acidules et très agréables à leur maturité. Bois très dur quoique blanc.

S. aucuparia L., *Sorbier des oiseleurs*, originaire des montagnes boisées de la France, souvent planté dans les parcs.

Mespilus germanica L., — *Néflier, Méliér*.

Fleur : Mai, fruit : Août-Septembre. † Originaire de l'Asie (Pont, midi du Caucase, nord de la Perse), cultivé et naturalisé çà et là dans les bois : Soucelles, Saumur, etc.

Le fruit (*néfle, mèle*) est agréable lorsqu'il est blet. Bois dur, tenace et flexible.

Eriobotrya japonica Lindl., *Néflier du Japon*, originaire de la Chine, cultivé comme ornement.

Cratægus monogyna Jacq. — *Aubépine, Aubépin, Ébaupin, Épine blanche*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Août-Septembre. †. Bois, buissons. CC., souvent planté en haies.

Bois très dur ; fleurs aromatiques, estimées en infusion ; fruits (*poires de Oui-Oui*) recherchés par les oiseaux.

Cotoneaster pyracantha Spach., *Buisson ardent*, originaire du midi de la France, cultivé comme ornement et naturalisé çà et là dans les haies (Juvardail).

CALYCANTHÉES

Chimonanthus fragrans Lindl., originaire du Japon, cultivé dans les parcs et les bosquets.

Calycanthus floridus L., originaire de la Caroline, planté dans les bosquets.

GRANATÉES

Punica Granatum L., *Grenadier*, originaire de l'Asie (Perse, Belouchistan, Afghanistan), cultivé comme ornement.

L'écorce de la racine est un excellent vermifuge, surtout employé contre le ténia ou ver solitaire. Les fleurs (*balaustes*) et l'écorce du fruit sont astringentes. Le fruit (*grenade*) renferme

une pulpe acidule très recherchée, comme rafraîchissante, par les habitants des pays chauds où cet arbre est spontané.

MYRTACÉES

Myrtus communis L., *Myrte*, originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement.

PHILADELPHÉES

Philadelphus coronarius L., *Seringat*, originaire de la Syrie, la Transylvanie, le Caucase, cultivé dans les bosquets (1).

CUCURBITACÉES

Cucumis sativus L. — *Concombre*.

Fleur : Mai-Juillet, fruit : Août-Septembre. ①. Originaire de l'Inde, cultivé dans les jardins potagers.

Les *cornichons*, dont nous nous servons comme condiment, sont les fruits de cette espèce cueillis avant leur maturité et mis à macérer dans le vinaigre. Le fruit complètement développé est alimentaire et possède une saveur fade et douceâtre; on fait avec le suc, qu'on en retire par expression, une pommade adoucissante d'une réputation populaire.

C. Melo L. — *Melon*.

Fleur : Mai-Juillet, fruit : Juillet-Septembre. ①. Originaire d'Asie (Inde Anglaise, Belouchistan), et d'Afrique (Guinée, rives du Niger), cultivé dans les jardins, les champs, surtout en Frémur, près Angers, aux Ponts-de-Cé, à Sainte-Gemmes-sur-Loire, à Mazé.

Il présente de nombreuses variétés : *Melon brodé ou maraîcher* (*C. reticulatus* Desp.), *Cantaloup* (*C. Cantalupo* Ser.), *Sucrin*, etc., plus ou moins estimées pour leurs fruits alimentaires et rafraîchissants.

Cucurbita maxima Duch. — *Potiron*.

Fleur : Juin-Août, fruit : Septembre-Novembre. ①. Originaire d'Afrique : Guinée, bords du Niger (ex DC.), cultivé

(1) On cultive dans les jardins plusieurs espèces du genre *Deutzia*, originaires de la Chine ou du Japon.

dans les jardins et sur les fumiers, près des habitations rurales.

Le fruit cuit est alimentaire pour l'homme.

C. Pepo Duch. = *C. Pepo* β, *C. verrucosa* et *C. Melopepo* L. — *Citrouille, Courge, Palourde*.

Fleur : Juin-Août, fruit : Septembre-Octobre. ①. Originaire de l'Amérique septentrionale tempérée, cultivé dans les champs ; présente de nombreuses variétés différant entre elles par la forme, la couleur et la grosseur du fruit (1).

Fruit alimentaire pour les vaches et les porcs. Les graines renferment de l'huile et sont préconisées en médecine comme vermifuges (2).

Lagenaria vulgaris Ser., *Calebasse, Gourde*, originaire de l'Inde, des îles Moluques, de l'Abyssinie, cultivé.

Présente plusieurs variétés distinctes entre elles par la forme du fruit, plus ou moins allongé en massue (*gourde en massue, gourde trompette*), ou bien étranglé à sa partie moyenne (*gourde de pèlerin*). Ce dernier, privé de sa pulpe, est employé en guise de bouteille.



Gourde de pèlerin.



Concombre sauvage.

(1) Ces nombreuses formes offrent les caractères communs suivants : lobes de la feuille aigus, pédoncules marqués de côtes et sillons, corolle rétrécie à la base avec les lobes presque toujours dressés, tandis que, dans le *C. maxima*, les lobes de la feuille sont arrondis, les pédoncules à surface unie, les lobes de la corolle recourbés à l'extérieur.

(2) Le *C. Citrullus* L., *Pastèque, Melon d'eau*, originaire de l'Afrique intertropicale, est cultivé dans le midi pour ses fruits rafraîchissants.

Momordica Elaterium L. = *Ecballium Elaterium* Rich. — *Concombre sauvage, Melon d'attrape*.

Juillet-Septembre. *Z*. Originaire de la France méridionale (1), naturalisé çà et là sur le calcaire, dans les lieux stériles, aux bords des fossés, sur les décombres : Doué, Puy-Notre-Dame, château de Beaufort.

Le suc épaissi des fruits constitue un purgatif violent autrefois très usité.

Bryonia dioica Jacq. — *Bryone, Couleuvrée, Naveau bourge*.



Bryone.

Juin-Juillet. *Z*. Haies, buissons C.

Racine amère, âcre et nauséabonde. Poison violent, jadis employé comme purgatif.

PASSIFLORÉES

Passiflora caerulea L., *Fleur de passion*, originaire de l'Amérique méridionale, cultivée comme ornement.

BÉGONIACÉES

Begonia discolor R. Br., *Bégonia*, originaire de la Chine. cultivé comme ornement.

(1) V. préface, note.

ONAGRAIRES

Trapa natans L. — *Macre*.

Fleur : Juin-Juillet , fruit : Septembre-Octobre. ①.
Étangs. C.

Les fruits (*macres*, *châtaignes d'eau*) sont farineux et comestibles lorsqu'ils sont cuits ; on les vend dans les rues d'Angers comme les châtaignes dont ils ont à peu près le goût.



Macre.



Salicaire.

Oenothera suaveolens Desf. — *Onagre*.

Juin-Septembre. ②. Originaire de l'Amérique du Nord, souvent cultivée pour la suavité de ses fleurs et naturalisée dans la vallée de la Loire : Gennes, Ponts-de-Cé, Chalonnes, Saint-Germain-des-Prés, etc. (1).

LYTHRARIÉES

Lythrum Salicaria L. — *Salicaire*.

Juillet-Septembre. ③. Lieux humides, bords des eaux, fossés. CC.

Fleurs astringentes, inusitées.

(1) On cultive comme ornement plusieurs espèces du genre *Fuchsia* Plum., originaire de l'Amérique centrale et méridionale.

TAMARISCINÉES

Tamarix gallica L., *Tamarix de France*, vulg. *Tamarin*, originaire des côtes de la Méditerranée, cultivé comme ornement.

T. anglica Webb., *Tamarix d'Angleterre*, originaire des côtes de l'Océan, cultivé comme ornement mais moins communément que l'espèce précédente.

PORTULACÉES

Portulaca oleracea L. (tiges et rameaux couchés et appliqués sur la terre, feuilles assez petites). — *Pourpier*.

Juin-Octobre. ☉. Certainement spontané sur les pelouses schisteuses à Angers, Juigné-sur-Loire, Denée (Boreau, Cat. pl. phanér.).

Var. — **sativa** Haw. (tige et rameaux redressés, feuilles assez grandes), *Pourpier doré*, originaire du nord-ouest de l'Inde, cultivé pour les feuilles qu'on mange en salade.

P. grandiflora Lindl., *Pourpier à grandes fleurs*, *P. élégant*, originaire de l'Amérique méridionale, cultivé comme ornement.

PARONYCHIÉES

Herniaria glabra L. — *Herniaire*, *Turquette*, *Herbe aux hernies*.

Mai-Septembre. ☿. Lieux sablonneux. C.

Considérée autrefois comme astringente, vulnérable et résolutive, inusitée.

CRASSULACÉES

Sempervivum tectorum L. — *Joubarbe des toits*, *Artichaut sauvage*.

Juillet-Septembre. ☿. Originaire des Alpes, naturalisé de temps immémorial sur les vieux murs, les culs de four, les puits, les toits de chaume, par suite de l'ancienne croyance que la foudre ne frappe jamais les bâtiments sur lesquels croît cette plante.

Renferme un suc âcre et astringent. Les feuilles pilées sont un remède populaire contre les cors.



Joubarbe des toits.

Sedum Telephium L. (1). — *Reprise, Orpin.*

Juillet-Septembre. *Æ.* Champs, vignes, lieux pierreux. *C.*

Les feuilles, dépouillées de leur épiderme et appliquées sur les coupures, les brûlures, etc., passent pour en faciliter la cicatrisation ; inusitées.

S. spectabile Bor., *Sedum remarquable*, d'origine inconnue, cultivé comme ornement.



Sedum remarquable.

(1) Ce type comprend plusieurs formes affines, élevées au rang d'espèces par Boreau.

S. acre L. — *Vermiculaire brûlante*.

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Rochers, murs, vieux toits, sables. C.
Plante d'une saveur âcre et brûlante, vénéneuse.



Vermiculaire brûlante.



Raquette.

S. Cepæa L. — *Herbe à la Vierge*.

Juillet-Septembre. ☉. Haies des lieux sablonneux, pierreux et couverts. C.

A la campagne, on a l'habitude de suspendre cette plante aux plafonds ; grâce aux réserves nutritives accumulées dans les feuilles, elle continue à vivre et fleurit dans cette station moins que naturelle.

S. dasyphyllum L., *Orpin à feuilles épaisses*, originaire des Alpes et du Jura, cultivé comme ornement sur les rocailles et parfois naturalisé sur les murs (Doué, ex Guépin).

FICOIDÉES

Mesembryanthemum cristallinum L., *Glaciale*, originaire des îles Canaries, cultivé comme ornement.

CACTÉES

Opuntia vulgaris Mill., *Raquette*, originaire de l'Amérique centrale, plantée sur les murs et les fours aux environs de Baugé, Beaufort, naturalisée sur les rochers à Segré et à la Baumette près Angers (1).

(1) C'est à cette famille qu'appartient le plus grand nombre des espèces cultivées sous le nom de *plantes grasses*.

GROSSULARIÉES

Ribes Uva-crispa L. — *Groseillier épineux*.

Fleur : Avril, fruit : Juin. ♀.

Var. 1. — SYLVESTRE DC. (feuilles petites, velues, pubescentes sur les deux faces, fruit glabre), *G. sauvage*.

De Candolle le dit spontané dans toute l'Europe tempérée et le Caucase ; il n'est que naturalisé en Maine-et-Loire, dans les haies, près des habitations.

Var. 2. — SATIVUM DC. = *R. Grossularia* L. (feuilles plus larges, souvent glabres et luisantes en dessus, à fruit plus gros, glabre ou hérissé de poils roides), *G. cultivé*, dérivé du type sauvage par la culture.

Les fruits (*groseilles à maquereaux*), acides avant leur maturité, deviennent alimentaires et rafraîchissants lorsqu'ils sont mûrs.

R. nigrum L. — *Cacis, Cassis*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Juin-Août. ♀. Originaire des régions montagneuses et boisées de l'Europe septentrionale et moyenne, de l'Arménie, de la Sibérie, etc., cultivé.

On prépare avec les fruits macérés dans l'eau-de-vie et additionnés de sucre, une excellente liqueur de table (*cacis*).

R. rubrum L. — *Castillier*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Juin-Août. ♀.

Var. 1. — SYLVESTRE DC. (pétiotes et pédoncules hérissés), *C. sauvage*, spontané dans les îles de la Loire, dans les haies des prés sur les bords du Loir. AC.

Var. 2. — HORTENSE DC. (pétiotes et pédoncules glabres, fruits plus gros, rouges ou blancs perlés, moins acides), *C. des jardins*, dérivé par la culture du type sauvage.

Les fruits (*castilles*) sucrés et acidules sont très rafraîchissants. On fait avec le suc un sirop agréable à boire étendu d'eau.

R. sanguineum Pursh., *Groseillier à fleurs rouges*, originaire de la Californie, cultivé comme ornement.

SAXIFRAGÉES

Saxifraga granulata L. — *Saxifrage*.

Mai-Juin. τ . Prés secs, bords des bois sablonneux. C.

Les tubercules, regardés autrefois comme spécifique de la gravelle, sont aujourd'hui complètement inusités.

S. umbrosa L., *Désespoir des peintres*, originaire des Pyrénées, cultivé comme ornement.



Désespoir des peintres.

Hydrangea Hortensia DC., *Hortensia*, originaire de la Chine, cultivé comme ornement.

Hotela japonica Dcne., *Hotsia*, originaire du Japon, cultivé comme ornement.

OMBELLIFÈRES

Cette famille renferme un grand nombre de plantes importantes à connaître.

La plupart renferment un principe résineux uni à une huile volatile odorante ; leurs graines aromatiques jouissent de propriétés excitantes et carminatives. Quelques-unes sont condimentaires dans leurs feuilles ou leurs fruits. D'autres, perfectionnées par la culture, ont des tiges ou des racines alimentaires. Ces propriétés se remarquent surtout dans les espèces aromatiques qui croissent dans les lieux secs et exposés au soleil ; celles qui viennent dans les lieux frais ou humides sont souvent saturées de principes narcotico-âcres qui les rendent très vénéneuses.

Daucus Carota L. — *Carotte sauvage.*

Juin-Octobre. ☉. Pâturages secs, lieux incultes. CC.

Var. — SATIVA DC., *Carotte cultivée*, dérivée par la culture du type sauvage.

Racine sucrée, diurétique, alimentaire pour l'homme et les animaux. Les feuilles sont utilisées comme fourrage.

Levisticum officinale Kch., *Livèche*, vulg. *Ache*, originaire des prairies des montagnes (1), cultivé dans les jardins et naturalisé çà et là près des habitations rurales.

Aromatique, stimulant, inusité.

Archangelica officinalis Hoffm. = *Angelica Archangelica* L., *Angélique*, originaire de Bohême (monts Sudètes), des monts Carpathes, etc., cultivée dans les jardins.

Racine tonique; les jeunes tiges, confites au sucre, sont aromatiques, stomachiques et très agréables au goût (2).

Anethum graveolens L., *Aneth*, originaire d'Orient et de l'Europe méridionale, cultivé dans les jardins.

Aromatique, excitant (3).

Pastinaca sylvestris Mill. — *Panaïs sauvage.*

Juillet-Septembre. ☉. Lieux incultes, prés. C.

Var. — SATIVA Mill., *Panaïs cultivé*, dérivé par la culture du type sauvage dont il diffère par sa racine épaissie, charnue, ses feuilles glabres, luisantes en dessus.

La racine, sucrée et aromatique, est alimentaire pour l'homme et les animaux.

(1) Nyman (Consp. fl. Europ.) l'indique dans les Alpes, en Italie, dans le Tyrol et la Russie méridionale-occidentale, en ajoutant toutefois que Bertoloni ne le considère pas comme spontané en Italie et que lui-même est incertain sur l'indigénat dans les autres localités. Host (Fl. Aust.) le cite en Autriche seulement comme cultivé dans les vergers et près des habitations rurales. D'autre part, Boissier n'en fait pas mention dans sa flore d'Orient; aussi je crois qu'il est permis de le supposer originaire de l'Europe, probablement des montagnes de la Transylvanie et de la Russie méridionale-occidentale.

(2) La racine de l'*Imperatoria Ostruthium* L., *Impératoire*, qui croît dans les montagnes de l'Auvergne et du Dauphiné, d'une saveur forte et d'une odeur pénétrante, est quelquefois employée en médecine comme stomachique et sudorifique.

(3) L'*Opoponax Chirontium* Kch., *Opoponax*, du midi, fournit en Orient une gomme résine parfois employée en médecine comme antispasmodique.

Heracleum Sphondylium L. (1) — Berce.

Juin-Juillet. *℥*. Prés humides. C.

La tige renferme assez de sucre pour qu'il se produise une efflorescence à l'extérieur lorsqu'on enlève l'écorce. La racine, de saveur âcre, a été employée contre l'épilepsie, inusitée (2).

Foeniculum officinale All. — Fenouil.

Juillet-Août. *℥*. Coteaux arides et pierreux. C., dans les terrains calcaires.

Plante aromatique, excitante, dont on emploie surtout les fruits improprement appelés *semences* (3).

Æthusa Cynapium L. — Petite Ciguë.

Juillet-Octobre. *⊙*. Lieux cultivés, jardins. C. (4).

Plante vénéneuse, facile à confondre avec le *Persil* et le *Cerfeuil*, mais distincte par l'odeur vireuse et non aromatique qu'elle répand lorsqu'on la froisse, par les ombelles opposées aux feuilles, par l'involucelle composé de trois folioles pendantes et placées d'un seul côté.

Œnanthe Phellandrium Lamk. = Phellandrium aquaticum L. — Ciguë aquatique.

Juillet-Août. *℥*. Bords des étangs, fossés profonds. C.

Plante vénéneuse, narcotique, à odeur forte et vireuse. Les fruits, employés en Allemagne pour combattre la phtisie pulmonaire, sont inusités en France.

Œ. crocata L. — Œnanthe safranée, Pensacre.

Juin-Juillet. *℥*. Bords des ruisseaux. C.

Plante très vénéneuse. Bonamy (Prodr. fl. nann. 86)

(1) Comprend plusieurs variétés considérées par quelques auteurs comme de véritables espèces.

(2) Le *Meum athamanticum* Jacq., *Méum*, assez commun dans les pâturages des Alpes, Pyrénées, etc., contribue à donner au foin des montagnes son odeur aromatique.

(3) Le *Crithmum maritimum* L., *Casse-pierre*, croît sur les rochers des côtes de l'Océan. On emploie comme assaisonnement les feuilles conservées dans le vinaigre.

(4) V. préface, note.

rapporte que trois personnes de Varades (Loire-Inférieure), ayant mangé des racines de l'*Oenanthe safranée*, furent prises de vertiges et de convulsions et que deux en moururent. « Ces funestes accidents se sont souvent renouvelés dans nos contrées de l'Ouest. » (Boreau, Cat. pl. phanér.)

OE. peucedanifolia Poll. — *Oenanthe à feuilles de Peucedane*.

Mai-Juin. 7. Prés humides des bords de la Loire et de la Mayenne.

A l'automne, les enfants mangent les racines tuberculeuses appelées *jouannelles*, *méchons*, *tambourineaux*, *abernottes*. Elles ont un goût douceâtre et sucré. Il faut bien se garder de les confondre avec celles de l'*OE. crocata*, qui sont beaucoup plus grosses, de la forme d'une rave, et longues de 6-8 centimètres.

Myrrhis odorata Scop., *Cerfeuil musqué*, spontané dans les prairies des montagnes (Alpes, Pyrénées, etc.), cultivé dans les jardins.

Plante d'une odeur aromatique, agréable, employée comme assaisonnement.

Chærophyllum temulum L. — *Cerfeuil enivrant*.

Juin-Juillet. 8. Lieux incultes, haies, bords des bois et des chemins. CC.

Passe pour vénéneux; on l'accuse de causer des vertiges accompagnés d'ivresse et d'assoupissement (1).

Anthriscus Cerefolium Hoffm. = *Chærophyllum sativum* Lamk. — *Cerfeuil*.

Mai-Juin. 9. Originaire du sud-ouest de la Russie et de l'Asie occidentale tempérée, cultivé et naturalisé dans les haies des jardins, près des habitations rurales.

(1) Le *Ch. bulbosum* L., *Cerfeuil bulbeux*, originaire de l'Europe moyenne et du Caucase, est parfois cultivé comme plante potagère. Sa racine est féculente et d'une saveur agréable.

C'est un des condiments les plus employés dans l'art culinaire (1).

Ammi majus L. — Ammi.

Juillet-Août. ①. Originaire du Midi, naturalisé dans les champs, les lieux vagues. C. (2).

Les fruits sont aromatiques et stimulants.

Ægopodium Padagraria L., Égopode des goutteux, originaire des montagnes, naturalisé çà et là, près des habitations : Nyoiseau, Villevêque, Longué.

Cette plante, préconisée autrefois contre la goutte, est inusitée de nos jours.

Pimpinella magna L. — Grand Boucage.

Juillet-Septembre. 7. Prés humides. AC. Les Mauges, Saint-Léger-des-Bois, Saint-Laurent-de-la-Plaine, Chemillé, Chalonnes, Châteaupane, Pouancé, Noëllet, Combrée, La Chapelle-sur-Oudon, Châteauneuf, Cheffes.

Racine âcre, diurétique, excitant fortement la sécrétion salivaire, inusitée.

P. anisum L., Anis, originaire d'Égypte et d'Asie Mineure, cultivé dans les jardins.

Les fruits possèdent une odeur aromatique, très agréable, due à une essence particulière et qui les fait rechercher par les liquoristes et les confiseurs. Pris en infusion, ils sont un remède populaire contre les vapeurs et les flatuosités (3).

Petroselinum sativum Hoffm. — Persil.

Juin-Août. ③. Originaire de l'Europe méridionale, cultivé

(1) Le *Cicula virosa* L., *Ciguë vireuse*, bien qu'il ne croisse pas très loin de nos limites (marais de l'Erdre, dans la Loire-Inférieure), n'appartient pas à notre flore. — Très vénéneux.

Le *Sium Sisarum* L., *Chervis*, originaire de la Sibérie altaïque et de la Perse septentrionale, est parfois cultivé pour sa racine alimentaire.

(2) V. préface, note. — A ce type se rattachent, comme variétés, l'*A. glaucifolium* L. et l'*A. intermedium* DC. qui croissent aussi dans nos champs.

(3) Le *Carum Carvi* L., *Carvi*, des montagnes du centre de la France, a des fruits aromatiques, condimentaires.

dans les jardins et naturalisé çà et là sur les rochers et les murs, près des habitations : Angers, rochers de la Baumette, etc. (1).

Var. 1. — CRISPUM Desf., *Persil frisé*;

Var. 2. — LATIFOLIUM DC., *Persil à larges feuilles*.

Les feuilles aromatiques excitantes sont d'un emploi journalier comme assaisonnement.

Apium graveolens L. — Ache.

Juillet-Septembre. ☉. Spontané sur le littoral, au bord des marais salants et sur les rochers humides, dans toute l'Europe tempérée et méridionale, le nord de l'Afrique, etc., naturalisé dans les haies et fossés, auprès des habitations rurales.

Les feuilles pilées sont employées à la campagne comme vulnéraires sur les contusions.

Var. 1. — DULCE Mill., *Céleri à côtes*, dérivé du type sauvage par la culture.

La partie inférieure des feuilles est alimentaire, cuite ou en salade.

Var. 2. — RAPACEUM Mill., *Céleri-Rave*, même origine.

Racine alimentaire.

Ces deux variétés sont cultivées dans les potagers.

Bupleurum fruticosum L., *Oreille de lièvre*, originaire de la France méridionale, cultivé comme ornement.

Conium maculatum L. — Grande Ciguë, Sègue.

Juin-Août. ☉. Lieux cultivés, décombres, haies et fossés sur le bord des routes, à l'entrée des villages. C. (2).

Plante vénéneuse, à odeur vireuse et désagréable, très employée en médecine comme calmante et résolutive des

(1) V. préface, note. — Au moyen âge, Charlemagne ordonnait de cultiver le *Persil* dans ses jardins, ainsi que le *Basilic*, l'*Épurga*, la *Guimauve*, l'*Hellébore*, l'*Hyssope*, la *Livèche*, la *Mauve*, la *Menthe*, le *Romarin*, la *Rose*, le *Smyrnium*, la *Rue*, la *Sabine*, la *Sauge*, la *Sarriette*, la *Sclartée*, le *Lis blanc*, la *Tanaisie*, etc. (Capitulare de villis et cortis imperialibus, cap. 70. — Breviarum rerum fiscalium).

(2) V. préface, note.

engorgements; doit ses propriétés actives à un alcaloïde volatil, la *conicine* ou *cicutine*.

Smyrniolum Olusatrum L. — Maceron.

Mai-Juin. ☉. Originaire de l'Europe méridionale et de l'Asie occidentale tempérée, autrefois cultivé pour sa racine qu'on mangeait en guise de *Céleri* (1), naturalisé dans les haies autour des habitations. AC. Angers, Saint-Sylvain, Saint-Barthélemy, Brissac, Érigné, Beaulieu, Chalonnes, Sainte-Gemmes, Bouchemaine, l'Alleeu, etc.

Coriandrum sativum L., Coriandre, originaire de l'Asie moyenne, cultivé dans les jardins d'où il s'échappe quelquefois mais sans se maintenir dans ses nouvelles localités.

Les fruits, qui répandent une odeur de punaise lorsqu'ils sont verts, deviennent aromatiques par la dessiccation et entrent à ce titre dans plusieurs liqueurs de table et préparations médicinales.

Eryngium campestre L. — Panicaut, Chardon roulant, par altération : *Chardon roulant*.

Août-Septembre. ☿. Lieux stériles ou sablonneux, bords des chemins. CC.

Nuisible dans les pâturages.

Sanicula europæa L. — Sanicle.

Mai-Juin. ☿. Bois, lieux couverts. AC. Combrée, Bouchemaine, Saint-Sylvain, Sceaux, Brissarthe, Baugé, Saumur, Bessé, Mazé et ça et là dans tout le département.

Très recherchée autrefois comme vulnéraire (2), inusitée de nos jours.

ARALIACÉES

Hedera Helix L. — Lierre.

Fleur : Septembre-Octobre, fruit : Février-Mars. ♀. A terre dans les bois (var. stérile), sur les arbres, les rochers, les vieux murs. CC.

(1) V. préface, note. — C'est une des plantes dont Charlemagne ordonnait la culture dans ses fermes.

(2) La célèbre *École de Salerne* déclare que « la *Sanicle* fait aux chirurgiens la nicle ».

Dans les campagnes, les feuilles servent à panser les cautères; les baies, purgatives, sont inusitées.

On cultive dans les jardins, soit en bordures, soit pour garnir les murailles, de nombreuses variétés, entre autres :

Var. 1. — *HIBERNICA* Hort., *Lierre d'Irlande*, à feuilles plus larges que dans le type.

Var. 2. — *COLCHICA* C. Kch., *Lierre de la Colchide*, à feuilles en cœur et entières.

CORNÉES

Cornus sanguinea L. — *Bois-sanguin, Bois-punais*.

Fleur : Mai-Juin, fruit : Septembre-Octobre. $\frac{1}{2}$. Haies, bois, taillis. C.

Fruits d'une saveur amère et nauséuse; bois dur et recherché par les tourneurs.

Cornus mas L. — *Cornouiller*.

Spontané dans les bois des montagnes, cultivé dans les parcs et les jardins, surtout aux environs de Saumur et de Doué (terrain calcaire).

Bois dur et susceptible d'un beau poli. Fruit (*cornouille*) acidule et alimentaire à sa complète maturité.

Aucuba japonica Thunb., *Aucuba* (mâle et femelle), originaire du Japon, cultivé comme ornement.

LORANTHACÉES

Viscum album L. — *Gui*.

Fleur : Mars-Avril, fruit : Août-Novembre. $\frac{1}{2}$. Parasite sur les pommiers, les peupliers, les cormiers, plus rarement sur l'aubépine et le chêne (1).

(1) On m'a indiqué le *Gui*, sur le chêne, dans la forêt de Brissac et à la Thibaudière, commune de la Membrolle; le fait reste à vérifier.

Le prétendu chêne, porteur de gui, signalé par MM. Pêche et Mauger dans le bois de Molière, commune de Beaucouzé, n'était en réalité qu'un cormier, comme je l'ai constaté depuis et l'a reconnu le professeur Boreau lui-même, malheureusement trop tard pour lui permettre de modifier une note qu'il avait déjà publiée (*Sur le Gui de chêne*, in mém. soc. acad. t. XXII).

La seule fois que j'ai vu le gui sur le chêne, en Maine-et-Loire, c'est à Seiches, dans le jardin de M. Lemée, médecin, et encore le chêne nourricier appartenait-il à une espèce exotique.

Plante à détruire, car elle vit aux dépens des arbres qui la portent. Les baies sont recherchées par les oiseaux ; on en retire une glu analogue à celle du houx.

Le *Gui de chêne* était jadis l'objet du culte religieux des druides. Le premier jour de l'année, ces prêtres le cueillaient avec une serpette d'or et le distribuaient au peuple aux cris de *Gui l'an neu* (gui l'an neuf). Suivant eux, le *Gui* était un préservatif contre toutes sortes de poisons et fécondait les animaux stériles. Aujourd'hui encore le *Gui de chêne* jouit d'une réputation imméritée pour guérir l'épilepsie, et, si les médecins l'ont banni de la thérapeutique, il trouve un dernier refuge dans la boutique de l'herboriste qui exploite la croyance populaire en vendant ce prétendu remède à des prix très élevés.

CAPRIFOLIACÉES

Viburnum Opulus L. — Obier.

Mai-Juin. $\mathfrak{h}$. Bois frais et humides. AC.

Var. — *STERILIS* Auct., *Boule de neige*, *Caillebotte*, dérivé du type, cultivé comme ornement.

V. Tilius L., Laurier-Tin, originaire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement.

Sambucus nigra L. — Sureau, vulg. *Sus*, *Seu*.

Juin. $\mathfrak{h}$. Bois frais ; souvent planté dans les haies près des habitations.

Les fleurs sont employées en infusion comme sudorifiques et résolutives. Les baies servent quelquefois à relever la couleur des vins rouges, bien qu'elles ne fassent en réalité qu'augmenter leur mauvaise qualité. Les jeunes branches ont le canal médullaire très développé et sont recherchées par les enfants pour en faire des sifflets et des pétards. Les baies, l'écorce et la racine sont purgatives.

Var. — *LACINIATA* Mill., *Sureau à feuilles laciniées*, dérivé du type dont il diffère par les feuilles réduites presque aux nervures, cultivé comme ornement.

S. Ebulus L. — Yèble.

Juin-Août. *Æ*. Talus des fossés, aux bords des chemins et des champs argileux (1).

Mêmes propriétés.

S. racemosa L., *Sureau à grappes*, originaire de la région montagneuse, souvent planté dans les parcs.

Lonicera Periclymenum L. — Chèvrefeuille sauvage.

Juin-Septembre. *h*. Haies, buissons. C.

Les tiges servent à faire des tuyaux de pipes.

L. Caprifolium L., *Chèvrefeuille des jardins*, originaire de l'Europe méridionale orientale, cultivé pour le parfum de ses fleurs.

Symphoricarpos racemosa Mich., *Symphorine*, originaire de l'Amérique du Nord (Canada), souvent planté dans les parcs et les jardins.

RUBIACÉES

Cette famille renferme un grand nombre de végétaux exotiques dont les produits sont d'une haute importance (*Quinquina*, *Ipécacuanha*, *Café*). Nos espèces indigènes sont comparativement d'une valeur usuelle et commerciale très secondaire.

Galium verum L. — Gaillet vrai, vulg. Caille-lait (2).

Juin-Juillet. *Æ*. Prés, pelouses sèches. C.

Jadis vanté comme antispasmodique, inusité aujourd'hui. Les faucheurs ont l'habitude de mettre une poignée de cette plante dans l'eau qui sert à mouiller la pierre avec laquelle ils aiguisent leur faux. Je suppose que cette pratique a pour effet de rendre l'eau plus mordante sur l'acier, grâce aux acides gallique et citrique que le *Gaillet* lui abandonne par macération.

(1) V. préface, note.

(2) Le nom vulgaire, *Caille-lait*, me paraît n'être qu'une altération du mot *Gaillet*, et ne peut venir de la propriété qu'aurait cette plante de cailler le lait, puisqu'il est reconnu qu'elle ne la possède pas.

G. palustre L. — *Gaillet des marais*.

Mai-Août. *℞*. Fossés, marais, prés humides. C.

Réputé anti-épileptique, mais en réalité sans action contre cette terrible maladie (1).

Asperula odorata L. — *Aspérule odorante*.

Mai-Juin. *℞*. Bois couverts. RR. Fontevrault, Marcé, Pouancé, le Pontron, le Beaugeois ; cultivée dans les jardins comme ornement.

Cette plante exhale en séchant une odeur agréable due à la *coumarine*, substance longtemps confondue avec l'acide benzoïque et qui se retrouve dans le *Mélilot*, la *Flouve*, etc.

A. cynanchica L. -- *Herbe à l'esquinancie*.

Juin-Septembre. *℞*. Pelouses sèches et calcaires. C.

On lui attribuait autrefois la propriété de guérir les maux de gorge ; de là son nom.

VALÉRIANÉES

Valeriana officinalis L. — *Valériane officinale*.

Juin-Août. *℞*. Bois frais et humides, bords des ruisseaux.



Valériane officinale.

(1) Le *Rubia tinctorum* L., *Garance*, originaire de l'Asie occidentale tempérée et du sud-est de l'Europe, est cultivé en grand dans le Midi, aux environs d'Avignon, pour sa racine qui fournit à la teinture un principe colorant rouge, l'*alizarine*.

La racine, très employée en médecine comme antispasmodique, renferme une essence et de l'*acide valérianique* ; elle acquiert par la dessiccation une odeur forte et fétide qui plait beaucoup aux chats et les attire de très loin (1).

***Centranthus ruber* DC.**, *Lilas de terre*, originaire du midi de la France, cultivé pour ornement dans les jardins et naturalisé çà et là sur les vieux murs et le long des lignes de chemin de fer.



Lilas de terre.

***Valerianella olitoria* Poll. — Mâche, Bourcette.**

Avril-Juin. ①. Originaire de la Sardaigne et de la Sicile (ex DC.), cultivée dans les jardins potagers et naturalisée dans les champs, les lieux cultivés (2).

Les rosettes de feuilles radicales sont mangées en salade pendant tout l'hiver.

(1) Plusieurs plantes jouissent de la même action sur les chats, et, en dehors du *Nepeta Cataria* L. (*Herbe aux chats*), bien connu pour avoir cette propriété, je citerai deux plantes : le *Clandestina rectiflora* Lamk. et le *Lathræa squamaria* L. qui la possèdent à un haut degré et chez lesquelles, je crois, elle n'a pas encore été signalée.

Le *Valeriana Phu* L., *Grande Valériane*, originaire du Caucase, cultivé et subspontané dans le Midi, jouit, à peu près, des mêmes propriétés que la Valériane officinale.

Les souches du *V. cellica* L., *Nard celtique*, qui vient dans les Hautes-Alpes (mont Cenis), sont odorantes et faisaient autrefois l'objet d'un commerce important avec l'Orient.

(2) V. préface, note.

DIPSACÉES

Scabiosa Succisa L. — *Succise, Mors-du-Diable.*

Août-Octobre. τ . Prés, bois frais C.

La racine astringente et employée autrefois contre les maladies de la peau, la gale, etc., est inusitée de nos jours. Elle est tronquée et comme rongée, ce qui avait fait dire aux anciens que le diable l'avait mordue pour nous priver de ses grandes vertus, d'où est venu le nom de *Morsus diaboli* imposé à cette plante par les botanistes du xvi^e siècle.

S. atropurpurea L., *Fleur-de-Veuve*, dérivé par la culture du *S. maritima* L., qu'on trouve à l'état spontané dans la région méditerranéenne, cultivé comme ornement.



Fleur de veuve.

Dipsacus sylvestris Mill. — *Cabaret des oiseaux, Peigne.*

Juillet-Septembre. $\odot$. Prés, lieux incultes aux bords des chemins et des fossés. CC.

Nuisible dans les herbages où parfois il se multiplie en très grande quantité (1).

(1) Le *D. fullonum* Mill., *Cardère, Chardon à foulons, Ch. à bonnetier, Ch. à drapier*, probablement dérivé par la culture du *D. sylvestris*, est cultivé en grand pour les manufactures de draps, à Châteauroux, Romorantin, Orléans, etc.

COMPOSÉES

Cette vaste famille se divise en trois tribus, distinctes entre elles, non seulement par les caractères botaniques, mais encore par les propriétés des plantes qui les composent.

Dans la plupart des *Corymbifères*, domine un principe amer, uni à une huile essentielle très aromatique qui les rend stimulantes, excitantes et vermifuges.

Les *Cynarocéphales*, dépourvues de principe aromatique, sont seulement amères, astringentes et toniques. Les parties souterraines de quelques espèces sont riches en *inuline*, substance analogue à l'amidon par sa composition chimique.

Les *Chicoracées* contiennent un suc laiteux (latex), légèrement narcotique qui les fait employer en médecine comme sédatives. Néanmoins, quelques-unes, améliorées par une longue culture, sont d'un usage vulgaire comme plantes comestibles.

I. — *Corymbifères*

***Helianthus tuberosus* L. — *Topinambour*.**

Septembre-Octobre. *Æ*. Originaire de l'Amérique septentrionale (Indiana), cultivé en grand.

Les tubercules sont alimentaires pour l'homme et les animaux.



Grand Soleil.

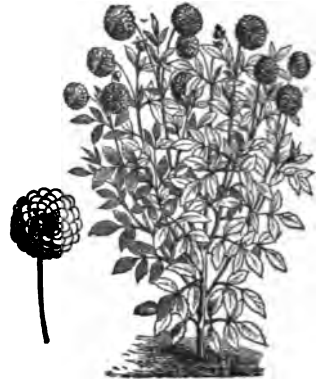
H. annuus* L., *Soleil*, *Grand Soleil; originaire du Pérou, cultivé comme ornement et naturalisé çà et là dans les vignes.

Coreopsis tinctoria Nutt., *Coréopsis*, originaire de l'Amérique septentrionale, cultivé comme ornement.

Dahlia variabilis Desf., *Dahlia*, originaire du Mexique, présente de nombreuses variétés cultivées comme ornement.



Coréopsis.



Dahlia.

Cineraria maritima L., *Senéçon maritime*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement.

C. cruenta L'Hérit, *Cinénaire*, originaire des Canaries ; nombreuses variétés cultivées comme ornement (1).

Senecio vulgaris L. — *Senéçon*.

Toute l'année. ☉. CC, surtout dans les lieux cultivés (2).

Les fleurs sont alimentaires pour les serins et les petits oiseaux de volière.

Anthemis nobilis L. — *Camomille romaine*.

Juin-Septembre. ☿. Pelouses sablonneuses, pâturages argileux. C.

Var. *flore pleno* (fleur double), dérivée du type, cultivée dans les jardins pour l'usage de la pharmacie.

Les fleurs ont une odeur pénétrante, balsamique, agréable, une saveur aromatique, amère, et contiennent

(1) L'*Arnica montana* L., de la région des montagnes, est journellement employée, sous forme de teinture, contre les coups, les contusions produites par les chutes, etc.

(2) V. préface, note.

une essence particulière colorée en vert foncé ou bleuâtre. On les emploie en infusion comme stomachiques et antispasmodiques.

A. Cotula L. — *Maroute, Armaroute, Camomille puante.*

Juin-Septembre. ☉. Champs, moissons, bords des chemins. CC. (1).

Plante à odeur très forte, désagréable; antispasmodique, inusitée.

Achillea Millefolium L. — *Millefeuille, Herbe aux charpentiers.*

Juin-Septembre. ☿. Prés, champs, bords des chemins, lieux incultes. CC.

Autrefois employée comme vulnéraire, inusitée de nos jours.

On cultive, pour ornement, une var. à fleurs roses ou pourpres.

A. Ptarmica L. — *Herbe à éternuer.*

Juillet-Septembre. ☿. Lieux humides, prés. CC.

Les feuilles séchées et pulvérisées sont sternutatoires.

On cultive, pour ornement, sous le nom de *Bouton d'argent*, une var. à fleurons tous ligulés.

Santolina Chamæcyparissus L., *Santoline, Garde-robe*; originaire de la France méridionale, cultivée dans les jardins.

Stimulante, aromatique, vermifuge.

Leucanthemum vulgare Lamk. — *Marguerite des prés.*

Mai-Septembre. ☿. Prés et lieux herbeux. CC.

Autrefois employée comme vulnéraire, inusitée.

Pyrethrum Parthenium Sm., *Matricaire, Grande Camomille*; probablement originaire de l'Europe orientale-méridionale (montagnes de la Turquie d'Europe, Mont Olympe en Bithynie, ex DC. géogr. bot.), naturalisée sur les murs, les décombres et

(1) V. préface, note.

dans les haies autour des habitations (1). On cultive dans les jardins une var. à fleurons tous ligulés.

Emménagogue et vermifuge, peu usitée.

P. sinense DC. = *Chrysanthemum indicum* L., *Chrysanthème*, originaire de la Chine et du Japon, cultivé comme ornement; présente de nombreuses variétés.



Chrysanthème, var. à fleur double.

Matricaria Chamomilla L. — *Camomille commune*.
Mai-Juillet. ①. Moissons, champs sablonneux (2). AC.
Angers, Brissac, etc.

Tanacetum vulgare L. — *Tanaïsie*.

Juillet-Septembre. Z. Lieux frais, sablonneux. CC dans la vallée de la Loire, souvent naturalisée près des habitations rurales.

Plante pourvue d'une odeur aromatique très forte et d'une saveur amère, employée en infusion comme vermifuge.

T. Balsamita L., *Baume*, *Menthe-Cog*; originaire d'Orient, subspontané dans le midi de la France et de l'Europe, cultivé dans les jardins.

Odeur aromatique, menthée; saveur amère. Vermifuge inusité.

(1) V. préface, note.

(2) *Idem*.

Tagetes patula L., *Petit Œillet d'Inde*, originaire du Mexique, cultivé comme ornement.

T. erecta L., *Grand Œillet d'Inde*, *Rose d'Inde* ; originaire du Mexique, cultivé comme ornement.

Artemisia vulgaris L. — *Armoise*.

Juillet-Octobre. *Æ*. Lieux incultes et sablonneux, surtout dans la vallée de la Loire. *C*.

D'un usage populaire comme emménagogue.

A. Absinthium L., *Absinthe*, spontanée dans les régions montagneuses (Dauphiné, etc.), cultivée dans les jardins et naturalisée çà et là auprès des habitations.

L'*Absinthe* possède une odeur spéciale très prononcée, une saveur aromatique fortement amère, et contient une essence de couleur verte. Elle est la base d'une liqueur alcoolique (*absinthe*), dont l'usage immodéré produit de graves désordres chez les personnes qui s'y adonnent. En médecine, on l'emploie comme tonique, stomachique et vermifuge.

A. Dracunculus L., *Estragon*, originaire de la Russie méridionale, cultivé dans les jardins.

Odeur et saveur aromatiques. Usité comme condiment (1).

A. Abrotanum L., *Aurone*, *Citronnelle* ; probablement originaire d'Orient (ex Cosson et Germain), subspontanée sur les collines sèches du midi de la France et en Espagne, cultivée dans les jardins.

Plante à odeur forte et citronnée, amère, vermifuge, inusitée.

Helichrysum orientale Gaertn., *Immortelle jaune*, originaire des îles de l'Archipel (Rhodes, Crète), cultivée comme ornement.

Antennaria margaritacea R. Br., *Immortelle blanche*, originaire de l'Amérique du Nord, cultivée comme ornement (2).

Aster sinensis L. = *Callistephus sinensis* Nees., *Reine-Mar-*

(1) *L'A. maritima* L., *Armoise maritime*, *Sanguenille*, qui croît à l'état spontané sur les côtes de l'Océan, est très estimée comme vermifuge.

(2) Les fleurs de *L'A. dioica* Gaertn., *Pied-de-Chat*, commun dans la région des montagnes, sont employées en médecine comme pectorales et béchiques.

guerite, originaire de la Chine et du Japon, cultivée comme ornement ; présente de nombreuses variétés (1).



Reine-Marguerite.

Solidago Virga-aurea L. — Verge d'or.

Juillet-Septembre. *z*. Lisière des bois, pâturages secs.
CC.

Astringente, vulnérable, inusitée.

S. glabra Desf., *Gerbe d'or*, originaire de l'Amérique septentrionale, cultivée comme ornement et complètement naturalisée à Baugé, sur les bords du Couasnon ; à Matheflon, dans les fies du Loir ; aux Ponts-de-Cé, à Saint-Maur, etc., dans les oseraies des bords de la Loire.

Erigeron canadense L. — Vergerette du Canada.

Juillet-Octobre. *Ⓛ*. Originaire de l'Amérique du Nord, introduite vers le milieu du *xvii*^e siècle et répandue maintenant à profusion dans les terrains sableux ou cultivés (2).

(1) On cultive comme ornement dans les jardins plusieurs espèces d'*Aster*, originaires de l'Amérique du Nord ; quelques-unes même ont tendance à se naturaliser çà et là, aux bords des rivières ou dans le voisinage des habitations.

(2) V. préface, note. — C'est dans le catalogue du jardin royal de Blois, publié par Brunyer en 1655 (*Hortus regius Blaesensis*) que se trouve mentionné pour la première fois l'*Erigeron du Canada*, sous le nom d'*Aster canadensis annuus*.

Cette plante, d'ailleurs sans intérêt, est un exemple curieux de naturalisation à grande distance.

Bellis perennis L. — Pâquerette.

Mars-Mai et presque toute l'année. *℞*. Prés et pelouses. CC.

On cultive comme ornement une var. à fleur pleine blanche, rouge ou panachée (fleurons allongés ou trans-



Pâquerette, var. à fleur pleine.

formés en demi-fleurons) et une var. prolifère dans laquelle les folioles de l'involucre donnent naissance à leur aisselle à de petits capitules pédicellés.

Inula Helenium L. — Aunée, Enula campana des herboristes.

Juillet-Août. *℞*. Originare de l'Europe méridionale-orientale (1), naturalisée dans les lieux frais et humides des terrains argileux à sous-sol calcaire, au voisinage des habitations. AR. Angers aux Châtelliers, Saint-Barthélemy, Saumur, Baugé, Suetie, Foudon, Villevêque, le Plessis-Grammoire, etc.

(1) V. préface, note.

La racine possède une odeur forte, une saveur âcre, aromatique et amère ; elle est tonique, excitante et sudorifique, peu employée.

I. dysenterica L. — Herbe de Saint-Roch.

Juillet-Octobre. $\mathcal{Z}$. Fossés, lieux humides et marécageux, sur le bords des eaux. CC.

Employée autrefois pour combattre la dysenterie, inusitée.

I. Pulicaria L. — Pulicaire.

Juillet-Septembre. ①. Bords des chemins, ornières, fossés, lieux inondés l'hiver, berges des rivières. CC.

Cette plante, dont l'odeur est forte et désagréable, passe pour chasser les puces.

Eupatorium cannabinum L. — Eupatoire.

Juillet-Septembre. $\mathcal{Z}$. Bords des eaux, fossés, ruisseaux, bois humides. C.

Racine purgative, inusitée.

Nardosmia fragrans Rchb., *Héliotrope d'hiver*, originaire de l'Italie méridionale et de la Sicile, cultivé pour l'odeur suave de ses fleurs qui s'épanouissent en hiver, échappé çà et là des jardins.



Héliotrope d'hiver.

Petasites officinalis Mnch. — *Pétasite*.

Mars-Avril. $\mathcal{Z}$. Originaire des montagnes, naturalisé aux

bords des ruisseaux, près des habitations : Angers, Pruniers, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Beaucouzé, le Plessis-Grammoire, Écouflant, Cheffes, Feneu, Châteauneuf, Étriché au Porage, Suelle, Brain-sur-Allonnes, Bourg-d'Iré, Botz, vallon du Jeu près Chalennes, etc.

Les feuilles, complètement abandonnées de nos jours, passaient autrefois pour guérir la teigne.

Tussilago Farfara L. — *Tussilage*, *Pas d'âne*.

Février-Mars. $\mathcal{Z}$. Lieux humides des terrains argileux ou calcaires, champs, vignes. AC.

La fleur est employée en infusion comme adoucissante et fait partie des espèces pectorales (*quatre fleurs*).

Calendula officinalis L., *Souci des jardins*, originaire de l'Europe méridionale (Grèce, Italie), cultivé comme ornement ; varie à fleurons tous ligulés.



Souci des jardins.

Les feuilles ont joui d'une grande réputation comme résolutive à l'extérieur.

II. — *Cynarocéphales*

Lappa minor DC. — *Petite Bardane*.

Juin-Septembre. $\odot$. Bords des chemins, décombres, lieux incultes (1). CC.

(1) Je considère la *Petite Bardane* (dont le *L. major* n'est qu'une variété aux yeux de plusieurs auteurs) comme spontanée en Maine-et-Loire, principalement dans les vallées. Les stations suspectes (décombres, bords des chemins), dans lesquelles on la rencontre, prouvent seulement qu'elle s'est répandue à profusion en dehors de son habitat primitif, grâce à ses capitules munis de pointes recourbées qui s'accrochent aux vêtements de l'homme ou au poil des animaux.

Racine sudorifique ; les feuilles employées jadis en décoction contre les affections de la peau, sont inusitées.

L. major Gaertn. — *Grande Bardane*.

Juillet-Septembre. ☉. Bords des prés. AR. Iles et vallée de la Loire, Foudon, Châteauneuf.

Mêmes propriétés.

Onopordon Acanthium L. — *Onoporde*.

Juillet-Octobre. ☉. Lieux incultes, bords des chemins. C.

Les tiges, privées de l'écorce et préparées comme les *cardes*, sont alimentaires.



Onoporde.

Cinara Cardunculus L. (1). — *Carde, Cardon, Chardonnette*.

Août-Septembre. ☼. Originaire de l'Europe méridionale et des îles de la Méditerranée, cultivé dans les potagers.

Les pétioles et les côtes des feuilles se mangent cuits après avoir été blanchis et attendris par l'étiollement. Les fleurs servent à faire cailler le lait pour obtenir le *petit-lait*, liquide rafraîchissant et d'un goût agréable.

(1) Le nom grec de l'*Artichaut* étant *κινάρα*, je crois qu'il faut écrire *Cinara* et non *Cynara*, bien que la plupart des auteurs adoptent cette dernière orthographe.

C. Scolymus L. = *C. Cardunculus*, Var. *sativa* Moris.

— *Artichaut*.

Août-Septembre. *Æ*. Dérivé du *Cardon* par la culture.

L'*Artichaut*, surtout la variété connue sous le nom de *camus* ou *camard*, est cultivé en grand dans les environs d'Angers, en Saint-Laud et en Frémur.

Le réceptacle et la base des écailles de l'involucre sont alimentaires.

Silybum Marianum Gaertn., *Chardon-Marie*, originaire de l'Europe méridionale-orientale (1), naturalisé aux bords des chemins, autour des villages, près des vieux châteaux et des anciens monastères.

Grâce à la tradition, qui attribuait les taches blanches des feuilles au lait de la Vierge, le *Chardon-Marie* était, autrefois, supposé posséder de grandes propriétés médicinales comme sudorifique et fébrifuge ; aujourd'hui il est inusité.



Chardon-Marie.

Cirsium arvense Lamk. — *Cirse des champs*.

Juin-Septembre. *Æ*. Champs, vignes, CC. (2).

Ses racines traçantes, ses graines abondantes et à aigrettes plumeuses propagent cette plante avec rapidité. Comme elle est nuisible aux cultures, on a tout intérêt à

(1) Peut-être apporté d'Orient par les Croisés (Boreau, Cat. pl. phanér.). — V. préface, note.

(2) V. préface, note.

pratiquer l'échardonnage avant la floraison. Du reste, les *Cirsés*, coupés encore jeunes et flétris par un commencement de dessiccation, peuvent servir de nourriture aux animaux.

Serratula tinctoria L. — *Sarrette des teinturiers.*

Juillet-Octobre. *z.* Bois, landes. C.

Les diverses parties de la plante fournissent une couleur jaune à la teinture (1).

Centaurea pratensis Thuil. — *Centaurée des prés.*

Mai-Août. *z.* Prés. CC.

Racine amère, astringente, inusitée.

C. calcitrapa L. — *Chaussetrape.*

Juillet-Septembre. ①. Lieux stériles ou incultes, aux bords des chemins. C.

Amère, fébrifuge, inusitée.

C. Cyanus L. — *Bleuet, Bluet.*



Bleuet.

(1) Le *Carthamus tinctorius* L., *Carthame*, probablement originaire d'Arabie (ex DC.), est cultivé dans le Midi pour ses fleurs qui fournissent à la teinture une matière colorante rouge.

Le *Cnicus benedictus* L., *Chardon béni*, originaire de l'Europe méridionale et subspontané dans le midi de la France, a été vanté comme sudorifique et fébrifuge.

Mai-Juillet. ① ou ②. Moissons (1). CC.

Les fleurs servaient autrefois à la préparation d'une eau distillée très en vogue pour combattre les maladies des yeux.



Centaurée des montagnes.

C. montana L., *Centaurée des montagnes, Gros Bleuet* ; originaire des montagnes de France, cultivé comme ornement.

III. — Chicoracées

Sonchus oleraceus L. p. p. — *Laiteron*.

Juin-Octobre. ①. Lieux cultivés, jardins (2). CC.

Alimentaire pour les vaches et les lapins. C'est une mauvaise plante dans les jardins où elle se propage avec rapidité par ses fruits à aigrette ; il faut donc avoir soin de l'arracher avant la floraison.

S. asper All. — *Laiteron épineux*.

Juin-Novembre. ①. Champs. C.

Diffère du précédent par les oreillettes des feuilles arrondies, non acuminées. — Même observation.

(1) Le *Bleuet* est originaire de la Sicile et de la Grèce, où il croît dans les montagnes, sur les pentes herbeuses, exposées au soleil. De là, il fut transporté avec les céréales en Italie, puis en France. C'est une des plantes que l'homme cultive pour ainsi dire malgré lui (V. préface, note).

(2) V. préface, note.

Lactuca Scariola L. — Laitue sauvage.

Juin-Septembre. ③. Lieux incultes et pierreux, aux bords des chemins (1). C.

Var. — SATIVA L., *Laitue cultivée*, dérivée du type sauvage, présente de nombreuses sous-variétés cultivées dans les jardins potagers, et dont les principales sont :

S.-V. — *capitata* Lamk., *Laitue pommée*.

S.-V. — *crispa* Lamk., *Laitue frisée*.

S.-V. — *longifolia* Lamk., *Laitue romaine*, *Chicon*.

En feuilles, toutes ces variétés sont alimentaires, mais lorsqu'elles s'élèvent pour fleurir (*laitues montées*), elles renferment un suc particulier (latex) qui jouit de propriétés calmantes et même un peu narcotiques. Ce suc desséché est employé en médecine sous les noms de *lactucarium*, *thridace*.

L. virosa L. — Laitue vireuse.

Juin-Septembre. ③. Lieux incultes. C.

Considérée par plusieurs auteurs comme une variété à feuilles entières du *L. Scariola*.

Propriétés narcotiques.

Taraxacum officinale Web. — Pissenlit.

Avril-Mai et Automne. 7. Champs, prés, bords des chemins, allées des jardins. CC.

Au printemps, on mange les jeunes feuilles en salade ; elles sont amères et toniques.

Tragopogon porrifolium L. — Salsifis, vulg. Ser-sifis.

Juin-Juillet. ③. Originaire du sud-est de l'Europe (Grèce, Dalmatie, Italie), cultivé dans les potagers et en grand,

(1) Cette plante croît dans l'Asie occidentale tempérée, l'Europe méridionale, l'Algérie, etc. Les stations en Anjou sont douteuses et suspectes au point de vue de la spontanéité, et, sans doute, elle n'est que naturalisée dans notre région. Il se peut même que les individus, qu'on observe çà et là, proviennent de laitues cultivées, faisant retour au type sauvage.

surtout en Saint-Laud, près Angers, à Mazé, à Brissac dans l'ancien étang.

Racines alimentaires.

Scorzonera hispanica L. — Scorsonère.

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Originaire du sud-ouest de l'Europe (Espagne, midi de la France) et du midi du Caucase, cultivée pour ses racines alimentaires.

Scolymus hispanicus L., *Chardon jaune*, originaire des sables de l'Océan, quelquefois cultivé pour sa racine, qui se mange en guise de scorsonère, et naturalisé à la suite d'anciennes cultures : Saint-Rémy-la-Varenne, près Montsabert (1), Brain-sur-l'Authion.

Cichorium Intybus L. — Chicorée sauvage.

Juillet-Septembre. $\mathcal{Z}$. Lieux incultes, bords des chemins, pâturages secs. CC.

Feuilles amères, toniques, dépuratives, usitées en médecine sous forme de tisane. La racine torréfiée sert à frauder le café.

Var. — **SATIVUM** Gaud., dérivée du type par la culture. Lorsqu'on la fait blanchir et qu'on l'attendrit par étiolement pour la manger en salade, elle prend le nom de *Barbe de capucin*.

C. Endivia L. — Chicorée cultivée.

Juillet-Août. ①. Dérivée par la culture du *C. pumilum* Jacq. qui est spontané dans la région méditerranéenne, cultivée dans les potagers où elle présente plusieurs variétés estimées comme salade d'automne et d'hiver :

Var. 1. — **LATIFOLIA** Lamk., *Scarole*, *Escarole*.

Var. 2. — **CRISPA** Lamk., *Chicorée frisée*.

Var. 3. — **ANGUSTIFOLIA**, Lamk., *Chicorée blanche*.

(1) Je dois ce renseignement à mon excellent ami, E. Préaubert, professeur au Lycée d'Angers.

CAMPANULACÉES

Campanula Rapunculus L. — Raiponce.

Mai-Septembre. ☉. C aux bords des haies, sur les talus et dans les prés.

La racine et les jeunes feuilles sont très goûtées en salade.

C. persicifolia L. — Campanule à feuilles de pêcher, Cloches.

Juin-Août. Z. Bois des terrains calcaires. AR. Coteaux de la Loire aux environs de Saumur, forêt de Fontevault, Pocé, Cizay, Brissac, Chaloché; souvent cultivée dans les jardins, où elle varie à fleurs bleues ou blanches, simples ou doubles.



Carillon.



Cloches.

C. pyramidalis L., Pyramidale, originaire de l'Autriche méridionale (Istrie, Croatie, Dalmatie, etc.), cultivée comme ornement dans les jardins et souvent naturalisée sur les vieux murs; varie à fleurs blanches.

C. Medium L., Carillon, originaire du Dauphiné (montagnes aux environs de Grenoble), cultivée comme ornement dans les jardins; varie à fleurs bleues, blanches ou roses, simples ou doubles.

LOBÉLIACÉES

Lobelia urens L. — *Lobélie brûlante*.

Juin-Septembre. *T.* Bruyères humides, prés tourbeux.

AC.

Plante vénéneuse à suc laiteux, âcre et caustique (1).

ÉRICACÉES

Erica scoparia L. — *Bruyère à balais, Brande*.

Mai-Juin. *h.* Bois arides, landes. C.

La *Brande* est utilisée comme combustible ou comme litière pour les bestiaux. On fait avec les branches des balais grossiers, mais très résistants.

Vaccinium Myrtillus L. — *Myrtille, Airelle*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Juin-Juillet. *h.* Bois montueux.

R. Vieil-Baugé, Châteauneuf, Montreuil-sur-Loir, forêt d'Ombrée, Pouancé, la Cornuaille, Loiré, bois du Grivollier, Châtélais.

Les baies sont acidules et rafraichissantes ; on les emploie quelquefois pour colorer le vin.

Arbutus Unedo L., *Arbousier, Arbre aux fraises* ; originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement.

Fruits comestibles, mais fades et peu savoureux (2).

JASMINÉES

Jasminum fruticans L., *Jasmin jaune*, originaire de la France méridionale, cultivé comme ornement et naturalisé çà et là sur les vieilles murailles : Montsoreau, Doué aux Arènes.

(1) On cultive comme ornement plusieurs espèces originaires de l'Amérique ou de l'Afrique australe.

(2) Les feuilles de l'*Arctostaphylos Uva-ursi* Spreng., *Raisin d'ours, Busserole*, qui croît dans les Pyrénées et les Alpes, sont employées en médecine comme diurétiques.

On cultive comme ornement de nombreuses variétés appartenant aux genres *Azalea* L., de l'Inde, et *Rhododendron* L., du Népal et des monts Himalaya.

J. officinale L., *Jasmin blanc*, originaire de l'Inde, cultivé pour la suavité de ses fleurs (1).

OLÉINÉES

Ligustrum vulgare L. — *Troëne*.

Juin-Juillet. $\frac{1}{2}$. Haies, buissons, lisières des bois. C.

Les jeunes branches servent aux ouvrages de vannerie (2).

Fraxinus excelsior L. — *Frêne*.

Avril. $\frac{1}{2}$. Bois frais, haies, bords des routes. CC.

Bois dur et tenace, très estimé dans le charronnage pour faire des rayons de roues, des brancards de voitures, des manches d'outils.

Au printemps, les feuilles attirent les *Cantharides*, propriété qu'elles partagent d'ailleurs avec les autres espèces de cette famille.

F. Ornus L., *Frêne fleuri*, originaire de la partie orientale et septentrionale de la Méditerranée, planté dans les parcs (3).

Syringa vulgaris L., *Lilas*, originaire d'Orient (4), cultivé

(1) **Ebénacées**.— Le *Styrax officinalis*, L., *Aliboufier*, originaire des îles de l'Archipel (Crète, Rhodes) et naturalisé dans le midi de la France, fournit le baume odorant connu sous le nom de *Storax*.

Le *Diospyros Lotus* L., *Plaqueminer*, probablement originaire du Caucase et du nord de la Chine (ex Nyman), est naturalisé dans le midi de la France. Son bois dur sert à la fabrication de toutes sortes d'ustensiles.

(2) L'*Olea europæa* L., *Olivier*, originaire de Syrie, est cultivé et naturalisé dans la région méditerranéenne. Les fruits (*olives*), macérés dans l'eau saturée de sel, sont comestibles. On en retire, par expression, une huile d'une saveur très goûtée. Le bois, bien veiné et susceptible de prendre un beau poli, est employé dans l'ébénisterie.

(3) Il en existe de très beaux sujets dans le parc de l'ancien château de Chinon (Indre-et-Loire).

(4) On le dit généralement originaire de la Perse et introduit en Europe vers le milieu du xvi^e siècle, mais Cosson et Germain (Fl. env. Paris), affirment qu'il n'a pas été retrouvé dans cette contrée à l'état spontané par les voyageurs modernes. De plus, Nyman (Consp. fl. Europ.) l'indique dans la Hongrie méridionale, le Banat, la Moldavie, la Serbie, l'Herzégovine, le Monténégro, en ajoutant qu'il paraît absolument indigène dans ces pays (*harum terrarum omnino indigena videtur*).

pour la beauté et le parfum de ses fleurs, naturalisé dans les haies, sur les ruines et les rochers voisins des habitations; varie à fleurs lilas ou blanches (1).

ASCLEPIADÉES

Vincetoxium officinale Mnch. — *Dompte-venin*.

Juin-Août. *℞*. Bois sablonneux ou pierreux. AC. Angers, coteaux boisés de l'étang Saint-Nicolas, bois de Soucelles, etc.

Vénéneux, bien que son nom semble indiquer le contraire (2).

APOCYNÉES

Vinca minor L. — *Petite Pervenche*.

Mars-Mai. *℞*. Lieux ombragés, haies, C; souvent cultivée dans les jardins.



Grande Pervenche.

Les feuilles, quoique sans propriétés bien définies, sont employées dans la médecine populaire comme antilais-teuses.

(1) On cultive encore dans les jardins deux espèces très voisines, sinon deux variétés :

1° *S. persica* L., *Lilas de Perse*, originaire de la Perse.

2° *S. dubia* Pers., *Lilas Varin*, probablement originaire de la Chine.

(2) Le *Cynanchum monspeliacum* L., qui croît dans les sables maritimes du Midi, fournissait à l'ancienne médecine une résine purgative connue sous le nom de *Scammonée de Montpellier*.

V. major L., *Grande Pervenche*, originaire de l'Europe méridionale, cultivée comme ornement et naturalisée dans les haies et les endroits frais, au bord des eaux : Saumur au bois Brard, les Ponts-de-Cé dans la vallée de Mûrs, île de Chalennes, etc.

Nerium Oleander L., *Laurier rose*, originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement ; très vénéneux.

GENTIANÉES

Erythræa Centaureum Pers. — *Petite Centaurée*.

Juin-Septembre. ☉. Prés, bois frais, C.

Les sommités fleuries sont très usitées, en décoction, comme fébrifuges.

Menyanthes trifoliata L. — *Trèfle d'eau*.

Avril-Mai. Z. Fossés, bords des étangs, prés tourbeux ou marécageux. AC. Beaucauzé, Bécon, Combrée, Noëllet,



Trèfle d'eau.

Angrie, Chazé, Noyant, Pouancé, Châteauneuf, Baugé, la Breille, Seiches, dans les fossés de la vallée du Loir, Brezé, Saint-Just, etc.

Feuilles amères, toniques, antiscorbutiques (1).

(1) La racine du *Gentiana lutea L.*, *Grande Gentiane*, qui croît dans les pâturages des montagnes, est journellement employée comme amère, tonique et stimulante des organes digestifs.

BIGNONIACÉES

Bignonia Catalpa L., *Catalpa*, originaire de l'Amérique septentrionale (Caroline), planté dans les jardins paysagers.

POLÉMONIACÉES

Cobea scandens Cav., *Cobéa*, originaire du Mexique, cultivé pour garnir les tonnelles (1).



Cobéa.

CONVOLVULACÉES

Les propriétés médicales des Convolvulacées résident dans un principe résineux purgatif qui est très développé chez certaines espèces exotiques (*Scammonée*, *Jalap*).

Convolvulus arvensis L. — *Liseron des champs*, *Vrillée*.

Mai-Octobre. Z. Lieux cultivés, champs en friche, vignes. CC, surtout dans les prairies de la vallée de la Loire (2).

Dans les champs, le *Liseron* nuit au blé, au chanvre et au lin, sur lesquels il s'enroule ; ses racines traçantes font qu'on ne peut le détruire que par de bons labours, suivis de hersages. Toute la plante est purgative, inusitée.

(1) On cultive pour ornement plusieurs espèces du genre *Phlox* L., originaires de l'Amérique du Nord.

(2) V. préface, note.

C. sepium L. = *Calystegia sepium* R. Br. — *Liseron des haies*.

Juin-Août. Σ . Haies et buissons des lieux frais. C, surtout dans les vallées.

Le suc de la racine est purgatif.

C. purpureus L. = *Ipomœa purpurea* Rth., *Volubilis*, originaire de l'Amérique méridionale, cultivé comme ornement pour garnir les tonnelles et les fenêtres.



Volubilis.

C. tricolor L., *Belle de jour*, originaire de la Sicile, cultivée comme ornement.

Cuscuta minor DC. — *Petite Cuscuta*, *Teigne*.

Juin-Septembre. $\oplus$. Parasite des bruyères, des genêts, des ajoncs, etc. CC.

Var. — **TRIFOLII** Babgt., *Cuscuta du Trèfle*, parasite sur la luzerne et le trèfle cultivés en prairies artificielles. AR.

Elle étouffe ces plantes sur de vastes espaces circulaires; le meilleur moyen de la détruire est de la brûler sur place.

C. epilinum Weih., *Cuscuta du Lin*, parasite sur le lin cultivé. R. Angers, vallée de Rochefort, la Chapelle-sur-Oudon, le Tremblay (1).

(1) Les *C. Trifolii* et *epilinum* ne sont évidemment qu'adventices en Maine-et-Loire, puisqu'on les rencontre toujours sur des espèces cultivées, étrangères à la flore du département. Leur véritable patrie doit être celle de leurs plantes nourricières, probablement l'Asie occidentale tempérée.

BORAGINÉES

La plupart des plantes de cette famille sont émollientes et mucilagineuses.

Borago officinalis L. — *Bourrache, Chou-Bourrache.*

Mai-Octobre. ☉. Originare d'Orient (1), cultivée dans les jardins et naturalisée çà et là près des habitations rurales, dans les lieux cultivés et sur les décombres.

Les feuilles sont employées en décoction, et les fleurs en infusion, comme adoucissantes et sudorifiques.



Bourrache.

Symphytum officinale L. — *Grande Consoude, Confée.*

Mai-Juin et automne. ☿. Prés humides, bords des eaux, fossés, C.

Racine mucilagineuse, émolliente, légèrement astringente, employée en décoction pour combattre la diarrhée.

(1) Quelques auteurs la disent originaire de Syrie et apportée par les Croisés, d'autres d'Afrique et introduite par les Maures en Espagne. Nyman (Consp. fl. Europ.) la considère comme probablement spontanée dans toute la région méditerranéenne.

***Anchusa italica* Retz. — Buglosse, Buglose.**

Mai-Août. ③. Originaire de l'Europe méridionale (1), naturalisée dans les champs calcaires. AC.

Mêmes propriétés que la *Bourrache*.



Grande Consoude.



Buglosse.

***Pulmonaria tuberosa* Schrk. — Pulmonaire.**

Mars-Avril. Z. Bois. C.

Feuilles et fleurs pectorales, émollientes, inusitées.

***Echium vulgare* L. — Vipérine.³**

Mai-Septembre. ③. Champs pierreux, lieux stériles, murs. CC.

Feuilles et fleurs béchiques, émollientes, inusitées (2).

***Lithospermum officinale* L. — Grémil.**

Mai-Juillet. Z. Lieux incultes et pierreux. C.

Autrefois, on attribuait à cette plante la propriété de dissoudre les calculs de la vessie.

***Myosotis sylvatica* Hoffm. — Myosotis des forêts.**

Mai-Juillet. ③. Bois frais et montueux. R. Les Mauges, bords de l'Èvre, Écouflant, Étriché, Châteauneuf au Port-l'Abbé ; souvent cultivé comme ornement dans les jardins.

(1) V. préface, note.

(2) La racine de l'*Alkanna tinctoria* DC., *Orcanette*, qui croît dans le Midi, fournit à la teinture une matière colorante rouge.

M. alpestris Schm., *Myosotis des Alpes*, spontané dans les pâturages humides des hautes montagnes de France (Alpes, Jura, Vosges, Auvergne), cultivé comme ornement, surtout en pot.

Cynoglossum officinale L. — *Cynoglosse, Langue de chien.*

Mai-Juillet. ①. Lieux incultes et pierreux, bords des chemins (1). AC.

La racine passe pour calmante ; elle est inusitée (2).

Omphalodes linifolia Mnch., *Cynoglosse à feuilles de lin*, originaire de l'Europe méridionale (Portugal, Espagne), cultivée comme ornement.



Cynoglosse à feuilles de lin.



Héliotrope des jardins.

①. **verna** Mnch., *Petite Consoude*, originaire du midi de l'Europe (Tyrol méridional, Croatie, Styrie, Transylvanie, etc.), cultivée comme ornement.

Heliotropium peruvianum L., *Héliotrope des jardins*, originaire du Pérou, cultivé dans les jardins pour l'odeur suave de ses fleurs.

(1) Probablement originaire de l'Europe méridionale-orientale. V. préface, note.

(2) Elle entre dans la composition des *pilules de Cynoglosse*, mais celles-ci ne sont calmantes que par l'opium qu'elles contiennent.

SOLANÉES

La plupart des *Solanées* ont un aspect triste et repoussant, une odeur vireuse et désagréable, une saveur âcre et nauséabonde, qui indiquent leurs propriétés énergiques. Beaucoup sont des poisons narcotico-âcres, employés à petite dose en médecine, comme calmants ou pour dilater la pupille ; quelques-unes, cependant, sont alimentaires dans leurs tubercules ou leurs fruits. En général, les fruits acides des *Solanées* ne sont pas dangereux, tandis que les baies muqueuses et sucrées sont vénéneuses.

Datura Stramonium L. — *Stramoine, Pomme-épineuse, Endormie.*

Juillet-Septembre. ①. Lieux pierreux et sableux, surtout dans la vallée de la Loire (1). C.

Plante très vénéneuse, narcotique, à odeur nauséuse, renfermant un alcaloïde, la *daturine*, auquel elle doit ses propriétés. Elle est employée en médecine comme calmante ; on fume les feuilles dans l'asthme.

D. Tatula L., originaire de l'Amérique méridionale, naturalisé çà et là : Brain-sur-Allonnes, Mazé, Corné, la Roche-Foulque, Villevêque, Briollay, Châteauneuf, etc.

Hyoscyamus niger L. — *Jusquiame*, vulg. *Hanebane.*

Mai-Juillet. ① ou ②. Lieux incultes, bords des chemins, décombres, cours des villages (2). AC, sur le calcaire.

Plante très vénéneuse, narcotique, à odeur nauséuse, renfermant un alcaloïde très actif, l'*hyoscyamine*, qui jouit, de même que l'*atropine*, de la propriété de dilater la pupille.

(1) D'après Linné, le *D. Stramonium* serait venu de l'Amérique, mais De Candolle (Géogr. bot.) pense qu'il est plutôt originaire des régions voisines de la mer Caspienne. Nyman (Consp. fl. Europ.) partage cette manière de voir : « *indicia adsunt Daturam Stramonium ibi (en Europe) jam a temporibus antiquissimis exstilissee.* » — V. préface, note.

(2) Probablement originaire de l'Europe orientale. — V. préface, note,

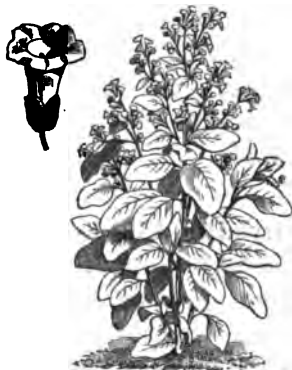
La *Jusquiame* est employée en médecine comme calmante ; on fume les feuilles dans l'asthme.

Nicotiana Tabacum L., *Tabac ordinaire*, originaire de l'Équateur, cultivé comme ornement (1).

Renferme un alcaloïde liquide très vénéneux, la *nicotine*.



Tabac ordinaire.



Tabac rustique.

N. rustica L., *Tabac rustique*, originaire de l'Amérique (Mexique ?, Texas ?, Californie ?), cultivé comme ornement.

Petunia nyctaginiflora Juss., *Pétunia*, originaire de l'Amérique méridionale (la Plata), cultivé comme ornement.

Lycium vulgare Dun. = *L. barbarum* L., *Jasminoïde*, probablement originaire d'Asie, cultivé comme ornement et souvent naturalisé dans les haies près des habitations et sur les ruines.

Atropa Belladonna L. — *Belladone*.

Juin-Août. *T.* Bois couverts et montueux de l'Europe centrale et méridionale, seulement naturalisée en Maine-et-Loire : vignes de Varrains ; Bourg, auprès du village.

La *Belladone* a une odeur vireuse et une saveur amère désagréable ; elle est narcotique, très vénéneuse et jouit

(1) Le *Tabac* est cultivé en grand, pour l'approvisionnement des manufactures nationales, dans les départements suivants : Ille-et-Vilaine, Nord, Pas-de-Calais, Meurthe-et-Moselle, Haute-Savoie, Savoie, Isère, Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Landes, Hautes-Pyrénées, Lot, Vaucluse.

de la singulière propriété de dilater la pupille. Dans les pays où elle est commune, les bales, mangées par les enfants ou les personnes imprudentes, ont plusieurs fois causé l'empoisonnement avec nausées, vertiges, délire, hallucinations, etc. Elles ne sont pas vénéneuses pour la volaille et les oiseaux, qui s'en montrent très friands. En médecine, on emploie la *Belladone* comme calmante ou pour dilater la pupille et faciliter ainsi certaines opérations chirurgicales du globe de l'œil ; on fume les feuilles dans l'asthme. Elle doit ses propriétés à un alcaloïde très actif, l'*atropine*.

Physalis Alkekengi L. — Alkékenge, Coqueret.

Juin-Septembre. *z*. Vignes dans les terrains calcaires (1). AR. Saumur, Doué, Milly, Saulgé-l'Hôpital, Aubigné, Tigné, Maligné, Soucelles à la Roche-Foulque, Corzé, Brissarthe, Lasse, le Coudray-Macouard à Bron, etc.

Les baies sont employées en médecine comme diurétiques.



Alkékenge.

Solanum tuberosum L. — Pomme de terre, Patate.

Juin-Juillet. *z*. Originare du Chili, cultivée en Amérique

(1) L'unique station de cette plante dans les vignes semble indiquer qu'elle serait originaire de l'Europe orientale et seulement naturalisée en Maine-et-Loire. — V. préface, note.

avant la découverte de celle-ci, importée en Europe par les Espagnols entre 1580 et 1585.

On cultive en grand de nombreuses variétés différant entre elles par la forme et la couleur des tubercules. Ceux-ci (*pommes de terre*, *patates*) sont alimentaires pour l'homme et tous les animaux domestiques. On en retire de la fécule et un alcool de mauvais goût.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 38,500.

Produit total : 5,775,000 hectolitres ou 433,125,000 kilos.

Produit moyen par hectare : 150 hectol. ou 11,250 kilos.

Prix moyen de l'hectolitre : 5 fr. 50.

S. nigrum L. — *Morelle*.

Juin-Octobre. ♂. Lieux cultivés, le long des murs et sur les décombres (1). CC.

Plante à odeur vireuse, employée en médecine comme calmante et émolliente ; elle doit ses propriétés narcotiques à un alcaloïde, la *solanine* (2).

S. Dulcamara L. — *Douce-amère*.

Juin-Septembre. ♀. Haies et buissons sur le bord des eaux. C.



Douce-amère.

(1) V. préface, note.

(2) Le *S. humile* Bernh., *ochroleucum* Bast., *miniatum* Bernh., ne sont que des variétés du *S. nigrum* L. et possèdent les mêmes propriétés que lui.

Baies vénéneuses; tiges employées en médecine comme sudorifiques et dépuratives. Les branches, très souples, servent à faire des corbeilles.

S. Lycopersicum L. = *Lycopersicum esculentum* Mill., *Tomate*, originaire du Pérou, cultivée dans les jardins potagers. Fruits acidules, alimentaires.



Tomate.

S. Melongena L., *Aubergine*, originaire de l'Inde, cultivée dans les potagers pour ses fruits alimentaires.

S. Pseudo-Capsicum L., *Pommier d'amour*, *Cerisier d'amour*, originaire de Madère, cultivé comme ornement.

Capsicum annuum L., *Piment*, probablement originaire du Brésil, cultivé pour ses fruits que leur saveur âcre et brûlante fait rechercher comme condiment.

VERBASCÉES

Verbascum Thapsus L. — *Molène*, *Bouillon blanc*. Juin-Septembre. ☉. Bords des chemins, décombres, champs en friche, surtout dans les vallées. C.

Les fleurs sont employées en infusion comme émollientes et adoucissantes ; elles font partie des fleurs pectorales (1).



Bouillon blanc.

PERSONNÉES ou SCROFULARINÉES

Scrophularia nodosa L. — *Scrofulaire noueuse.*

Mai-Septembre. *T.* Lieux frais et couverts, bois humides, bords des fossés et des ruisseaux. *C.*

Employée jadis pour guérir les scrofules, vantée depuis pour combattre la rage, en réalité sans propriétés et inusitée de nos jours.

S. aquatica L. = *S. Balbisii* Horn. — *Scrofulaire aquatique.*

Juin-Août. *T.* Bord des eaux. *CC.*

Autrefois employée comme vulnéraire, inusitée de nos jours.

(1) Les *V. phlomoïdes* L. et *thapsiforme* Schrad. sont connus sous les mêmes noms vulgaires et possèdent les mêmes propriétés.

Digitalls purpurea L. — *Digitale*, vulg. *Pétroles*, *Pétards*.

Juin-Août. ☉ ou ☿. Bois montueux, coteaux pierreux. CC sur le schiste et le granit, manque dans le calcaire.



Digitale.



Gueule de lion.

Poison violent, employé en médecine, à petite dose, pour ralentir les mouvements du cœur et augmenter la sécrétion urinaire. La *Digitale* doit ses propriétés à une substance spéciale (glucoside), très active, la *digitaline*.

Gratiola officinalis L. — *Gratiolle*, vulg. *Herbe au pauvre homme*.

Juin-Septembre. ☿. Prés humides, bords des étangs fangeux. C.

Purgatif violent, trop souvent employé dans les campagnes, car il peut causer des accidents.

Antirrhinum majus L., *Gueule de lion*, *Muflier*; originaire du midi de la France, cultivé comme ornement et naturalisé sur les vieux murs.

Linaria vulgaris Mill. — *Linaire commune*.

Juillet-Septembre. ☿. Prés, champs des terrains sablonneux. CC.

Autrefois employée comme diurétique, inusitée.

L. Cymbalaria Mill. — *Cymbalaire*.

Juin-Octobre. Z. Vieux murs humides qu'elle tapisse élégamment de ses nombreux rameaux (1). CC.

Cette espèce, dont la saveur est poivrée, passe pour antiscorbutique et vulnéraire.

Mimulus luteus L., *Mimulus jaune*, originaire des parties tempérées de l'Amérique occidentale, cultivé comme ornement et presque naturalisé dans les villages, à l'orifice extérieur des trous d'éviers.

Paulownia imperialis Sieb., *Paulownia*, originaire du Japon, cultivé comme ornement.

Veronica officinalis L. — *Véronique officinale*.

Mai-Juillet. Z. Bois, pelouses. C.

Les sommités, prises en infusion, sont légèrement excitantes.

V. Beccabunga L. — *Cressonnée*.

Mai-Octobre. Z. Fossés fangeux, ruisseaux, fontaines. C.

Antiscorbutique inusitée.

V. spicata L. — *Véronique en épi*.

Juillet-Septembre. Z. Bois, pelouses montueuses. RR. Landes de Courléon.

Souvent cultivée comme ornement dans les jardins.

Euphrasia officinalis L. — *Euphrase*.

Juin-Septembre. O. Prés humides. AR. Pruniers, Beau-couzé, etc.

Cette plante jouissait autrefois d'une grande réputation pour rétablir la vue affaiblie; elle est inusitée de nos jours.

Melampyrum arvense L. — *Mélampyre*, vulg. *Blé de vache*.

(1) De Candolle (Géogr. bot.) la considère comme originaire de l'Europe méridionale orientale (Italie, Dalmatie, Grèce). — V. préface, note.

Juin-Septembre. ①. Moissons des terrains calcaires (1). C.
Les graines, qui se mêlent au blé lors du battage, donnent au pain une teinte rougeâtre en lui communiquant de l'amertume.

OROBANCHÉES

Orobanche ramosa L. — *Orobanche rameuse*, vulg. *Cru*.

Mai-Septembre. ①. Parasite sur les racines du chanvre qu'elle ne tarde pas à épuiser et à faire périr. CC dans les chenuevières à Corné et à Mazé, où elle cause de graves préjudices aux cultivateurs, R dans le reste du département.

Pour s'en débarrasser, il faut avoir soin de l'arracher avant la maturité des graines, et surtout de ne cultiver le chanvre qu'à de longs intervalles dans les terres qui en produisent.

Clandestina rectiflora Lamk. — *Clandestine*.

Avril-Mai. 7. Parasite sur les racines des saules et des peupliers dans les lieux frais, aux bords des ruisseaux. AC. Angers, au bois de la Haie; route de Pruniers, bords du ruisseau de la Perrussaye; Beaucouzé, la Meignanne, Saint-Clément, Saint-Georges, Saint-Martin-du-Fouilloux, Villemoisan, la Cornuaille, Combrée, Soucelles, Chalonnes, Beaupréau, Cholet, etc.

Cette plante produit sur les chats les mêmes effets que la *Valériane*. Vantée autrefois contre la stérilité, elle est inusitée de nos jours.

ACANTHACÉES

Acanthus mollis L., *Acanthe*, originaire de la région méditerranéenne, cultivée pour la beauté de son feuillage devenu le type d'une ornementation en architecture (chapiteau corinthien).

(1) Sans doute originaire de l'Europe orientale et introduit avec les céréales. — V. préface, note.

VERBÉNACÉES

Verbena officinalis L. — *Verveine, Herbe à tous les maux.*

Juin-Octobre. *Z*. Lieux incultes, bords des chemins, cours des villages. C.

Au temps des Gaulois, la *Verveine* était une des plantes sacrées des druides; malgré les grandes vertus que lui ont attribuées les anciens, elle est complètement délaissée de nos jours (1).

Lippia citriodora Kth., *Verveine-Citronnelle*, originaire du Chili, cultivée comme ornement.

Vitex Agnus-castus L., *Gattilier*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé dans les jardins paysagers.

LABIÉES

Les espèces de la famille des *Labiées* présentent de très grandes analogies aussi bien dans leurs propriétés médicales que dans leur aspect général et leurs caractères botaniques. La plupart contiennent une huile volatile aromatique, d'une odeur généralement agréable, qui les rend condimentaires ou stimulantes et propres à relever les forces abattues. Quelques-unes sont seulement amères ou astringentes.

Teucrium Scordium L. — *Germandrée aquatique.*

Juin-Septembre. *Z*. Fossés, bords des étangs. C.

L'odeur alliagée de cette plante se communique au lait des vaches qui en mangent.

T. Chamædrys L. — *Germandrée Petit-Chêne.*

Juillet-Septembre. *Z*. Coteaux secs des terrains calcaires.

AC. Saumur, Champigny-le-Sec, Baugé, Marcé, Chaloché,

(1) On cultive dans les parterres, sous le nom de *Verveine des jardins*, plusieurs espèces de l'Amérique méridionale, entre autres le *Verbena teucrioides* Hook., originaire du Brésil.

Pellouailles, Beaulieu au Pont-Barré, Chalonnès, le Vaudelnay, etc.

Tonique, fébrifuge, inusitée.

Ajuga reptans L. — *Bugle rampante*.

Mai-Juillet. $\mathcal{Z}$. Prés, bois, CC.

Légèrement astringente, inusitée.

Salvia Sclarea L. — *Sauge Sclarée*, vulg. *Toulebonne*, *Orvale*.

Juillet-Août. $\mathcal{Z}$. Originaire d'Orient (1), naturalisée, au moyen âge, dans les lieux secs près des villages et des vieux châteaux, surtout dans les terrains calcaires. R. Villevêque, Seiches, Cheffes, Tiercé, Vieux-Briollay, Pontigné, Longué, Allonnes, Champigny-le-Sec, Montreuil-Bellay, Doué, ruines des châteaux de Champocé et de Beaufort, etc.



Sauge Sclarée.

Plante aromatique, possédant les mêmes propriétés que le *S. officinalis*, très recherchée au moyen âge, inusitée de nos jours.

(1) V. préface, note.

S. pratensis L. — *Sauge des prés.*

Mai-Juillet. Z. Prés secs, coteaux, sur les terrains calcaires. AC.

Mêmes propriétés que l'espèce suivante.



Sauge des prés.

S. officinalis L., *Sauge officinale*, originaire de l'Europe méridionale, cultivée dans les jardins et naturalisée çà et là sur les murs et le long des haies : Chaumont près la Roche-Bouet, Vernantes.

Cette plante, aujourd'hui presque inusitée, jouissait, autrefois, d'une très grande réputation pour ses propriétés aromatiques, excitantes et toniques. L'Ecole de Salerne a dit : « *Cur moriatur homo cui salvia crescit in horto?* »

Rosmarinus officinalis L., *Romarin*, originaire de la région méditerranéenne souvent cultivé dans les jardins.

Plante aromatique, stimulante; on en retire, par distillation, une essence employée en parfumerie.

Lavandula vera DC., *Lavande*, originaire du midi de la France, souvent cultivée dans les jardins.

Plante aromatique, stimulante; on en retire, par distillation, une essence employée en parfumerie. Dans les ménages, on met des bouquets de *Lavande* dans les meubles pour donner une bonne odeur au linge et préserver les habits des mites.

L. Spica DC., *Spic*, vulg. *Aspic*; originaire de la région méditerranéenne, cultivé dans les jardins.

On retire de cette plante une essence, connue sous le nom d'*huile de Spic* ou d'*Aspic*, beaucoup moins estimée que celle fournie par le *L. vera*.

Ocimum Basilicum L., *Basilic*, *Grand Basilic*; originaire des Indes orientales, cultivé dans les jardins ou en pot, sur les fenêtres, pour son odeur aromatique et très agréable.



Grand Basilic.

①. **minimum** L., *Petit Basilic*, originaire de Ceylan, cultivé comme le précédent.

Lamium album L. — *Lamier blanc*, *Ortie blanche*.

Avril-Octobre. ☞. Lieux frais des îles et de la vallée de la Loire, AC; naturalisé çà et là, en dehors de cette région, dans les haies près des villages.

Les fleurs sont employées en décoction comme astringentes.

Galeopsis dubia Leers. = *G. ochroleuca* Lamk. — *Galeopsis douteux*.

Juillet-Septembre. ①. Champs en friche. C.

Cette plante, en vogue chez les Allemands pour combattre la phtisie pulmonaire, est inusitée en France.

Betonica officinalis L. — *Bétoine*.

Juin-Juillet. ☞. Bois. C.

Plante âcre, dont la poudre est quelquefois employée comme sternutatoire, inusitée.

Stachys recta L. — *Épiaire dressée*.

Juin-Septembre. ☞. Bords des champs arides ou pierreux, sur le calcaire. C.

Vulnéraire, inusitée.

Ballota foetida Lamk. — *Ballote fétide.*

Juin-Septembre. *℞*. Bords des murs, décombres. CC. (1).
Passe pour antispasmodique, inusitée.

Marrubium vulgare L. — *Marrube.*

Juin-Septembre. *℞*. Lieux incultes, aux bords des chemins. CC.

Aromatique, fébrifuge, inusité.

Nepeta Cataria L. — *Herbe aux chats.*

Juillet-Septembre. *℞*. Originaire de l'Europe méridionale (2), naturalisée aux bords des haies et des murs, près des villages, surtout dans le calcaire. AC. Saumur, Champigny-le-Sec, Varrains, Puy-Notre-Dame, Doué, Louresse, Rochemenier, Gennes, Martigné, Corné, Cornillé, Chaumont, Corzé, Jarzé, Lué, Cré, Soucelles, Tiercé, Seiches, Noëllet, Bouzillé, Liré, Chantoceaux, etc.

Cette plante, comme la *Valériane*, a la singulière propriété d'attirer les chats et de les surexciter au plus haut degré. On la plante près des ruches à miel pour en éloigner les rats,

Glechoma hederacea L. — *Lierre terrestre, Herbe-Saint-Jean.*

Mars-Mai. *℞*. Prés, haies, lieux couverts, CC.

Les feuilles et fleurs, en infusion, sont très usitées comme pectorales.

Hyssopus officinalis L., *Hysope*, originaire du midi de l'Europe, souvent cultivé dans les jardins et naturalisé çà et là : Rochemenier, sur les murs de clôture; Beaufort, ruines du château.

Employé en médecine, sous forme d'infusion, comme béchique et expectorant.

Melissa officinalis L. — *Mélisse, Citronnelle.*

Juin-Septembre. *℞*. Originaire de l'Europe méridio-

(1) V. préface, note.

(2) *Idem.*

nale (1), naturalisée dans les lieux frais, aux bords des chemins et près des habitations. AC.

La *Mélisse* possède une odeur agréable, se rapprochant de celle du citron et due à une essence spéciale. Elle est très usitée, sous forme d'infusion, comme excitante, cordiale, stomachique, et fait partie d'un grand nombre de préparations pharmaceutiques, entre autres de l'*Eau de mélisse des Carmes*.

***Calamintha officinalis* Mnch. (2). — Calament.**

Juillet-Novembre. Z. Bois, haies.

Aromatique, stimulant, inusité.

***Saturela hortensis* L., Sarriette**, originaire de la région méditerranéenne, cultivée dans les jardins comme assaisonnement pour son odeur agréable et sa saveur légèrement piquante.

***Origanum vulgare* L. — Origan.**

Juillet-Septembre. Z. Lieux secs des terrains calcaires. CC.

Aromatique, stimulant, peu usité.

***O. Majorana* L., Marjolaine**, originaire d'Orient, cultivée en bordures pour ses propriétés aromatiques.

***Thymus Serpyllum* L. — Serpolet.**

Juin-Octobre. Z. Pelouses sèches. CC.

Propriétés de l'espèce suivante, mais à un degré plus faible.

***T. vulgaris* L., Thym**, originaire de la région méditerranéenne, cultivé dans les jardins comme assaisonnement. On en retire une essence employée en parfumerie, et l'*acide thymique* ou *thymol* qui possède des propriétés antiseptiques.

(1) V. préface, note.

(2) Ce type comprend les deux variétés suivantes, élevées depuis au rang d'espèces :

1° *C. sylvatica* Bromf. — Feuilles à dents aiguës, corolle environ deux fois plus longue que le calice. Bois, lieux ombragés. AR. Puy-Notre-Dame, Villevêque, Corzé, Soucelles, coteaux boisés de la Loire.

2° *C. adscendens* Jord. — Feuilles à dents presque obtuses, corolle moitié plus courte. C au pied des murs, le long des chemins.

Mentha piperita L. — Menthe poivrée, Baume.

Juillet-Août. *℞*. D'origine incertaine (1), cultivée dans les jardins et naturalisée près des habitations.

La *Menthe poivrée* a une odeur fine et pénétrante, une saveur piquante, aromatique, laissant dans la bouche une sensation de fraîcheur agréable; elle renferme une essence à laquelle elle doit son odeur et qui sert à aromatiser des liqueurs, des pastilles, etc. Sous forme d'infusion, c'est un excitant et un stomachique fort employé.

M. sylvestris L. — Menthe sauvage.

Juillet-Septembre. *℞*. Originaire de l'Europe méridionale-orientale (2), naturalisée dans les haies, près des habitations : Angers, le Plessis-Grammoire, Seiches, Matheflon, Lézigné, Milon, Saumur, Riou, Gonnord, Mûrs, Liré.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

Var. — *viridis* L., *M. verte*, cultivée pour son odeur suave, citronnée, et naturalisée çà et là : Pouancé, étang de la Forge, Saint-Macaire, Corzé.

M. aquatica L. — Menthe aquatique.

Juillet-Septembre. *℞*. Bords des eaux. CC.

Possède les mêmes propriétés que la *M. poivrée*, mais son odeur est moins fine et moins agréable.

Var. — *citrata* Ehrh., *M. citronnée*, cultivée pour son odeur suave, et naturalisée çà et là près des habitations rurales (Saint-Aubin-du-Pavoil, etc.).

M. sativa L. — Menthe cultivée.

Juillet-Septembre. *℞*. Fossés, lieux frais. CC.

Mêmes observations que pour la *Menthe aquatique*.

Var. — *rubra* Sm., *Menthe rouge*, cultivée pour son odeur suave, citronnée, et naturalisée çà et là : Angers au Moulin-Cassé, Beaucouzé, Montreuil-Belfroi, Pouancé.

(1) Probablement originaire de l'Asie, à moins qu'elle ne soit issue par la culture du *M. suave* Guss., espèce du midi de la France et de l'Italie (V. Nyman, *Consp. fl. Europ.*, p. 595).

(2) V. préface, note.

M. Pulegium L. — *Pouliot, Péliot.*

Juillet-Septembre. *℥*. Lieux inondés pendant l'hiver, pâturages argileux et humides. CC.

Cette espèce a une odeur forte, peu agréable; elle est inusitée.

LENTIBULARIÉES

Pinguicula vulgaris L. — *Grassette.*

Mai-Juin. *℥*. Lieux tourbeux. R. Brain-sur-Allonnes, la Breille, Chaumont, Angrie, Noyant.

Les feuilles jouissent de la propriété d'aigrir le lait et de le rendre visqueux sans séparer le sérum.

PRIMULACÉES

Anagallis arvensis L. — *Mouron rouge.*

Juin-Octobre. *⊙*. Jardins, champs, lieux cultivés. CC. (1).

Les graines sont vénéneuses pour les oiseaux.

Samolus Valerandi L. — *Samole.*

Juin-Août. *℥*. Lieux humides, bords des étangs, surtout dans le calcaire. C. Saumur, Doué, Brissac, Saint-Rémy, Chaloché, etc.

Le *Samole* était l'une des plantes sacrées des druides.



Cyclamen de Naples.

Cyclamen neapolitanum Ten., *Cyclamen de Naples*, origi-

(1) V. préface, note.

naire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement et naturalisé dans le parc du Couboureau, près le Longeron.

La racine (*pain de pourceau*), âcre et purgative, est inusitée.

C. europæum L., *C. d'Europe*, originaire du Midi, cultivé comme ornement.

Primula officinalis Jacq. — *Primevère officinale*, *Coucou à ballottes*.

Mars-Mai. *T.* Prés, bois. CC.

Les fleurs sont employées en infusion comme pectorales.

P. grandiflora Lamk. — *Primevère à grandes fleurs*, *Coucou*.

Mars-Avril. *T.* Bois et prés montueux. CC.

On cultive comme ornement de nombreuses variétés à fleurs simples ou doubles, jaunes, pourpres, roses ou blanches.

P. variabilis Goup. — *Primevère variable*.

Mars-Mai. *T.* Bois, coteaux couverts. AC. Angers, le Plessis-Grammoire, Châteauneuf, Brissarthe, Baugé, Saumur, Beaupréau, Villemoisan, etc.



Primevère à grandes fleurs.



Primevère de Chine.

N'est qu'un hybride des deux espèces précédentes ; on en cultive de nombreuses variétés à fleurs simples ou doubles et de nuances très diverses.

P. Auricula L., *Oreille d'ours*, originaire des Alpes ; nombreuses variétés cultivées dans les parterres.



Oreille d'ours.



Gazon d'Olympe.

P. sinensis Lindl., *Primevère de Chine*, cultivée en serre tempérée comme plante d'ornement.

GLOBULARIÉES

Globularia vulgaris Auct. plurim., non L. = *G. Willkommii* Nym. — *Globulaire*.

Mai-Juin. Z. Pelouses sèches des coteaux calcaires. R. Champigny-le-Sec, Brezé, Saint-Cyr, les Tuffeaux, Bauge, Saint-Martin d'Arcé, Milon, Chaloché, Jarzé, Foudon, Chaudefonds.

Racine et feuilles purgatives, inusitées (1).

PLOMBAGINÉES

Armeria maritima Willd., *Gazon d'Olympe*, originaire des côtes de l'Océan, cultivé en bordures.

PLANTAGINÉES

Plantago major L. — *Plantain à larges feuilles*, *Grand Plantain*.

(1) Le *G. Alypum* L., *Séné des Provençaux*, qui croît dans le midi de la France, est un purgatif irritant.

Mai-Octobre. *T.* Prés, bords des chemins. CC.

La décoction légèrement astringente faite avec les feuilles est un remède populaire contre les maladies des yeux. Les épis se donnent aux petits oiseaux qui sont friands des graines.

P. lanceolata L. — *Plantain à feuilles lancéolées.*

Avril-Octobre. *T.* Prés. CC.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

P. arenaria W. et K. — *Plantain des sables.*

Juin-Août. ☉. Lieux sablonneux, vallée de la Loire. AC.

Les graines en décoction sont émollientes et mucilagineuses (1).

NYCTAGINÉES

Mirabilis Jalapa L., *Belle de nuit*, originaire du Pérou, cultivée comme ornement.

AMARANTACÉES



Amarante queue de renard.



Amarante crête de coq.

Amarantus sanguineus L. = *A. paniculatus* L., var. *sanguineus* Moq., *Amarante couleur de sang*, originaire des Indes orientales, cultivée comme ornement et, çà et là sur les décombres, échappée des jardins.

A. caudatus L., *Amarante queue de renard*, originaire des

(1) Les graines du *P. Psyllium* L., qui croît dans le midi de la France, ont les mêmes propriétés.

Indes orientales, cultivée comme ornement et, çà et là près des habitations, sortie des jardins.

Celosia cristata L., *Amarante crête de coq*, originaire des Indes orientales, cultivée comme ornement dans les jardins (1).

PHYTOLACCÉES

Phytolacca decandra L., *Raisin d'Amérique*, originaire de l'Amérique septentrionale (Virginie), cultivé comme ornement.



Raisin d'Amérique.

On le trouve çà et là dans les vignes, provenant de graines répandues avec les terreaux. Je l'ai vu très abondant à Blou, dans un bois, où il semble complètement naturalisé.

CHÉNOPODÉES

Beta vulgaris L. — *Bette*.

Juillet-Septembre. ♂ et ♀. Dérivé par la culture du *B. maritima* L., *Bette maritime*, qui croît communément à l'état sauvage, sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée.

Var. 1. — *CICLA* L., *Bette*, *Carde*, *Poirée* ; cultivée dans les potagers et parfois échappée sur les décombres ou les rejets des jardins ; varie à tige et feuilles d'un vert pâle ou tout à fait rouges.

(1) Les variétés de culture de cette espèce sont dues à des *fascies* très prononcées et qui se reproduisent de graines, ce qui est rare chez ce phénomène.

On utilise en cuisine les pétioles et les nervures médianes des feuilles sous le nom de *cardes*. Les feuilles sont émollientes et servent à panser les cautères et les vésicatoires.

Var. 2. — *RAPACEA* Kch. = *B. esculenta* Salisb., *Betterave*, cultivée en grand ; varie à racine rouge, jaune ou blanche.

La racine et les feuilles servent à nourrir le bétail. La *Betterave rouge*, cuite au four, est alimentaire pour l'homme. Dans le Nord, la *Betterave blanche* fournit à l'industrie du sucre et de l'alcool.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 3,000.

Produit total : 60,000,000 kilos.

Produit par hectare : 20,000 kilos.

Chenopodium Vulvaria L. — *Vulvaire*.

Juillet-Octobre. ①. C au pied des murs. (1).

Cette plante contient du sous-carbonate d'ammoniaque et un alcaloïde, la *propylamine*, auquel elle doit l'odeur caractéristique de marée pourrie qu'elle exhale lorsqu'on la froisse ; inusitée.

C. Bonus-Henricus L., *Toute-bonne*, *Épinard sauvage* ; originaire de l'Europe méridionale-orientale (2), naturalisé dans les ruelles et sur les décombres, auprès des habitations : Villevêque, la Roche-Foulque, Châteauneuf, Jarzé, Pontigné, Bauné, Saint-Saturnin, Thouarcé, Chemillé, Saint-Pierre-Montlimart, Monfaucon, Liré.

Les feuilles, très employées autrefois comme émollientes et rafraîchissantes, sont inusitées de nos jours.

C. ambrosioides, L., *Thé du Mexique*, originaire du Mexique, cultivé et parfois naturalisé auprès des habitations.

Plante d'une odeur forte et agréable, employée, sous forme d'infusion, comme tonique et stomachique (3).

(1) V. préface, note.

(2) *Idem*.

(3) Le *Kochia scoparia* Schrad., originaire de la Russie méridionale, est cultivé çà et là, dans le Midi, pour faire des balais.

Le *Camphorosma monspeliaca* L., *Camphrée de Montpellier*, qui croît dans le midi de la France, est légèrement aromatique ; on l'emploie en médecine comme antispasmodique.

Spinacia oleracea L. — Épinard.

Mai-Juin. ☉. Probablement dérivé par la culture du *S. tetrandra* Roxb., qui croit à l'état sauvage au midi du Caucase (Perse, Afghanistan, Turkestan). De Candolle considère même les deux espèces comme identiques. (Orig. pl. cult., p. 78).

Var. 1. — *SPINOSA* Mnch., *Épinard commun*, *E. d'hiver*.

Var. 2. — *INERMIS* Mnch., *Épinard d'automne*, *E. de Hollande*, *Gros Épinard* ; dérivé du précédent par la culture.

Ces deux variétés sont cultivées dans les potagers comme alimentaires.



Thé du Mexique.



Arroche des jardins.

Atriplex hortensis L., *Arroche des jardins*, *Bonne-Dame* ; originaire de la Tartarie, cultivée pour remplacer l'épinard ; varie à couleur rouge de sang (*rubra* DC.).

A. Halimus L., *Pourpier de mer*, originaire des côtes de la Méditerranée, planté en haies dans les terrains sablonneux : Briollay, Corné, la vallée, etc. (1).

POLYGONÉES

Les plantes de cette famille renferment généralement de l'*acide oxalique* dans leurs tiges et leurs feuilles, un

(1) On brûle les *Soudes*, *Salsola Kali* L. et *S. Soda* L., qui croissent dans les sables maritimes et les marais salants, pour en retirer le *soude*,

principe astringent et tonique dans leurs racines, une fécule alimentaire dans leurs graines.

Rumex Acetosa L. — *Oseille, Vinette.*

Mai-Juin et Automne. *℥*. Prairies. C.

Var. — *HORTENSIS* Kirsch., *Oseille des jardins*, dérivée du type sauvage, cultivée dans les potagers.

Feuilles acidules, alimentaires et rafraîchissantes. On retire de cette plante le *bioxalate de potasse* (*sel d'oseille*), dont on se sert pour enlever les taches d'encre et de rouille.

R. crispus L. — *Parelle.*

Juillet-Septembre. *℥*. Prés humides. CC.

Nuit beaucoup à la qualité du foin par ses tiges dures et ligneuses.

R. Patientia L., *Patience*, originaire de la Perse (1), cultivée dans quelques jardins de la campagne.

La racine est astringente, tonique, sudorifique, et jouit d'une réputation en quelque sorte populaire dans le traitement des maladies de la peau.



Patience.

R. obtusifolius L. — *Patience sauvage.*

Juin-Septembre. *℥*. Bords des chemins, cours herbeuses.

C. (2).

(1) V. préface, note.

(2) *Idem.*

Possède les mêmes propriétés que le précédent et fournit la presque totalité de la *racine de Patience* du commerce.

R. nemorosus Schrad. — *Patience des bois*.

Juin-Août. Z. Bois frais. C. Angers, Évantard, Saint-Sylvain, Échemiré, etc.

Var. — SANGUINEUS L., *Sang de Dragon*, probablement originaire de l'Europe orientale (1), cultivé dans quelques jardins et naturalisé çà et là près des villages, dans les basses-cours.

Mêmes propriétés que le *R. Patientia*.

Polygonum Fagopyrum L. = *Fagopyrum esculentum* Mnh. — *Blé noir, Sarrasin, Carabin*.

Juin-Août. ♂. Originaire de la Mandschourie et de la Sibérie centrale, cultivé en grand dans les terrains maigres, surtout dans l'arrondissement de Segré.

On fait avec la farine de *Blé noir*, pure ou mêlée à celle du froment, du pain et des *galettes*; ses graines servent à nourrir et engraisser la volaille.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 2,500.

Produit total en grains : 27,500 hectolitres ou 1,677,500 kilos.

Produit moyen, par hectare, en grains : 11 hectolitres ou 671 kilos.

Prix moyen de l'hectolitre : 11 francs.

P. tataricum L. = *Fagopyrum tataricum* Gaertn., originaire de la Sibérie et de la Tartarie, cultivé dans les champs sablonneux : Écouflant, Briollay, etc., mais beaucoup plus rarement que l'espèce précédente. Il porte d'ailleurs les mêmes noms et sert aux mêmes usages.

P. aviculare L. — *Renouée, Traînasse*.

Juillet-Octobre. ♂. Lieux vagues, rues, cours abandonnées, bords des chemins. CC.

Astringente, inusitée.

(1) V. préface, note.

P. Hydropiper L. — Poivre d'eau.

Juillet-Octobre. ☉. Fossés, lieux humides. C.

Le suc de cette plante, dont la saveur est âcre et brûlante, détermine la rubéfaction de la peau ; inusité.

P. orientale L., Persicaire d'Orient, indigène de l'Afrique australe, de l'Inde et de la Nouvelle-Hollande, cultivée comme ornement et parfois, échappée des jardins, sur les bords de la Loire (1).



Persicaire d'Orient.



Rhubarbe à feuilles ondulées.

Rheum undulatum L., Rhubarbe à feuilles ondulées, originaire de la Chine et de la Tartarie, cultivée comme ornement dans les jardins.

Les pétioles et les côtes des feuilles, en raison de l'*acide oxalique* et surtout de l'*acide malique* qu'ils contiennent, ont une saveur acidule, agréable, qui les fait rechercher par quelques personnes pour faire des confitures.

R. compactum L., Rhubarbe à feuilles serrées ; même origine. Propriétés identiques.

THYMÉLÉES

Daphne Laureola L. — Daphné Lauréole, Garou.

Février-Mars. ☿. Bois montueux et pierreux, surtout des terrains calcaires.

(1) Le *P. Bistorta* L., *Bistorte*, qui est commun dans les prairies des montagnes, fournit à la médecine sa racine astringente, très riche en tannin.

Plante âcre et caustique dans toutes ses parties, très vénéneuse lorsqu'elle est prise à l'intérieur. L'écorce, appliquée sur la peau, est légèrement vésicante (1).

Le *D. Lauréole* sert aux jardiniers de sujet à greffer les espèces d'ornement.

D. Mesereum L., *Bois-gentil*, originaire de la région des montagnes, cultivé comme ornement dans les jardins et les bosquets.

LAURINÉES

Laurus nobilis L., *Laurier d'Apollon*, *Laurier-sauce* ; originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement dans les jardins.

Les feuilles ont une odeur particulière, agréable, qui les fait employer comme condiment. Les baies sont aromatiques et contiennent une huile grasse, demi-concrète et verte qui entre dans la préparation d'une pommade excitante, résolutive, en usage surtout dans la médecine vétérinaire (*onguent de Laurier*).

ÉLÉAGNÉES

Eleagnus angustifolia L., *Olivier de Bohême*, originaire de la région méditerranéenne orientale et de l'Asie, planté dans les parcs et les jardins paysagers.

Hippophaë rhamnoides L., *Argousier*, spontané sur les bords des torrents des Alpes, planté dans les bosquets (2).

ARISTOLOCHIÉES

Aristolochia Clematitis L. — *Aristolochie*, *Bigbog*.
Mai-Septembre. Z. Champs, vignes, glacis des levées (3).
C.

Cette plante, d'une saveur âcre et amère, est vénéneuse

(1) La véritable *écorce de Garou*, employée en médecine comme vésicante, est produite par le *D. Gnidium* L., sous-arbrisseau de la région méditerranéenne.

(2) *Cytinées*. — Le *Cytinus Hypocistis* L., qui croît dans le Midi sur les *Cistes*, fournit un extrait astringent (*suc d'hypociste*) qui entrait autrefois dans la composition de la thériaque.

(3) Originaire, d'après De Candolle (Géogr. bot.), du Caucase et de la Russie méridionale, où elle viendrait dans les prés et les bois. V. préface, note.

et peut causer des accidents lorsqu'elle se trouve mêlée aux fourrages.

A. Siph L'Hérit., *Aristolochie Pêpe d'Hippocrate*, originaire de l'Amérique du Nord, cultivée pour couvrir les tonnelles [1].

EUPHORBIACÉES

Les *Euphorbes* contiennent un suc laiteux (*latex*) gommorésineux, âcre et corrosif ; leurs graines huileuses et leurs racines sont vomitives ou violemment purgatives.

Buxus sempervirens L. — *Buis*.

Mars-Avril. **h.** Originaire de l'Europe méridionale-orientale, introduit à l'époque romaine (2), fréquemment cultivé dans les parcs et naturalisé, çà et là, dans les bois montagneux, les coteaux pierreux et abrupts : Pruniers, Saurmur, Montreuil-Bellay, Montreuil-sur-Loir, coteaux de la Loire à Blaison, à Saint-Rémy-la-Varenne, etc. Dans les jardins, on le cultive pour bordures, en le maintenant à l'état nain par des tailles souvent répétées (*B. suffruticosa* Lamk.)

Le bois de *Buis*, d'un jaune agréable, veiné, très dur et susceptible de prendre un beau poli, est surtout estimé dans l'ébénisterie pour les ouvrages au tour. C'est le seul en Europe qui gagne le fond de l'eau par suite de sa pesanteur. Les feuilles, douées d'une saveur amère, sont employées frauduleusement pour remplacer le Houblon dans la fabrication de la bière.

B. balearica Lamk., *Buis de Mahon*, originaire des Iles Baléares, cultivé comme ornement (3).

(1) La racine de l'*Asarum europæum* L., qui croît dans les bois montagneux des terrains calcaires, sur plusieurs points de la France, était autrefois employée comme vomitive.

(2) V. préface, note.

(3) Le *Crotophaga tinctoria* Juss., qui croît dans le Midi, fournit le *tourne-sol en drapeaux*, matière colorante d'un rouge vineux, qu'il ne faut pas confondre avec le véritable *tourne-sol en pains*, employé comme réactif en chimie, et qu'on retire de plusieurs espèces de *Lichens*.

Ricinus communis L., *Ricin*, *Palma-Christi*; originaire de l'Afrique intertropicale (Abyssinie, Sennaar, Cordofan), cultivé comme ornement.

En Italie, on retire des graines, par expression à froid, l'*huile de Ricin*, d'un usage répandu comme purgatif.



Ricin.

Mercurialis annua L. — *Mercuriale*, *Ramberge*.

Juin-Octobre. ☉. Lieux cultivés, champs, vignes, jardins (1). CC.

Cette plante a une odeur particulière, désagréable; elle est purgative et s'emploie en décoction sous forme de lavements.

M. perennis L. — *Mercuriale vivace*, *M. des bois*.

Mars-Mai. ☿. Bois couverts. AC. Angers, bois de la Haie, Soucelles, Montreuil-Belfroi, Thorigné, Pontigné, Saumur, Chalonnes, Tiffauges, etc.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente, mais plus accentuées; renferme un principe qui bleuit par la dessiccation de la plante.

(1) V. préface, note.

Euphorbia Lathyris L. — Épurge, Catapuce.

Juin-Juillet. ①. Originaire de l'Europe méridionale (1), naturalisée çà et là près des habitations et des anciens châteaux, dans les haies, les lieux pierreux. AC.



Épurge.

Plante vénéneuse. Les graines, à la dose de 10 à 12, constituent un purgatif très énergique, d'un usage assez commun dans nos campagnes, mais non dépourvu de danger. Le suc blanc (*latex*) qui s'écoule de la tige, lorsqu'on la brise, est irritant et sert à cautériser les verrues. Les fruits et les feuilles jetés dans l'eau enivrent les poissons qui viennent aussitôt à la surface, comme s'ils étaient stupéfiés.

E. helioscopia L. — Réveille matin.

Juin-Octobre. ①. Lieux cultivés (2). CC.

Plante vénéneuse, à suc irritant et caustique.

(1) V. préface, note.

(2) *Idem*.

E. Cyparissias L. — Euphorbe Cyprès.

Avril-Juin et Automne. *℥*. Lieux stériles et sablonneux. CC.

Mêmes propriétés.

E. amygdaloides L. — Euphorbe à feuilles d'aman-dier.

Mai-Juin. *℥*. Bois, haies ombragées. C.

Mêmes propriétés.

ARTOCARPÉES

Ficus carica L. — Figuier.

Juillet-Août. *℥*. Originaire de la région méditerranéenne moyenne et méridionale (de la Syrie aux Canaries), cultivé depuis la plus haute antiquité (1).

Il présente de nombreuses variétés qui diffèrent entre elles par la forme des feuilles, la grosseur et la couleur des fruits. Les *figues* (2), à complète maturité, contiennent de 60 à 70 0/0 de sucre de raisin et constituent un aliment très sain. Dans le Midi, après leur dessiccation, elles font l'objet d'un commerce important. Le suc blanc (*latex*) qui s'écoule de la plante verte, renferme du *caoutchouc* ; il est âcre, caustique et peut servir à cautériser les verrues.

Morus nigra L. — Mûrier noir.

Fleur : Mai, fruit : Juillet-Août. *℥*. Originaire de l'Arménie et de la Perse septentrionale, cultivé dans les vergers.

Les fruits (*mûres*), d'un goût acidule en même temps que sucré, sont alimentaires, rafraichissants ; on en prépare un sirop astringent qui est d'usage en médecine pour combattre les maux de gorge.

M. alba L. — Mûrier blanc.

Fleur : Mai, fruit : Juillet-Août. *℥*. Originaire de l'Inde

(1) Je l'ai vu, sur les rochers de Matheson, presque sauvage, nain, multicaule, à fruit très petit, non mangeable.

(2) La *figue*, à proprement parler, n'est pas un fruit ; elle est formée par une quantité considérable de très petits fruits renfermés dans un réceptacle devenu charnu, succulent.

et de la Mongolie, autrefois cultivé en grand dans la vallée de la Loire pour servir de nourriture aux vers à soie (1).

PLATANÉES

Platanus vulgaris Spach., *Platane*.

Var. 1. — **ORIENTALIS** L., *P. d'Orient*, originaire d'Orient et des îles de l'Archipel.

Feuilles en coin à la base, palmées, à lobes profonds lancéolés.

Var. 2. — **ACERIFOLIA** Willd., *P. à feuilles d'Erable* ; même origine.

Feuilles tronquées ou échancrées en cœur à la base, à lobes moins profonds.

Var. 3. — **OCCIDENTALIS** L., *P. d'Occident*, originaire de l'Amérique du Nord.

Feuilles à 5 angles, peu sensiblement lobées.

Ces trois variétés, considérées par quelques auteurs comme des espèces distinctes, mais qui, en réalité, se relient l'une à l'autre par de nombreux intermédiaires, sont fréquemment plantées en avenues et sur les promenades.

Les jeunes feuilles sont couvertes d'un duvet très fin qui se détache facilement et provoque la toux lorsqu'il pénètre dans les voies respiratoires. Il est donc imprudent de planter ces arbres dans les cours des écoles, des collèges, etc.

URTICÉES

Urtica dioica L. — *Ortie commune, Grande Ortie*.

Juin-Octobre. Z. Haies, bords des chemins, au pied des murs et sur les décombres. CC, surtout au voisinage des habitations (2).

Les glandes répandues à la surface de la plante sont surmontées de poils canaliculés piquants ; elles sécrètent, au moindre contact, une liqueur corrosive, brûlante (*acide*

(1) On en rencontre encore quelques pieds çà et là (vallée de l'Aller, de Champtocé, etc.), derniers vestiges des plantations faites sous le règne de Louis XIV, par les soins de Colbert, dans l'Anjou et la Touraine, où existaient alors de grands établissements alimentés par la production abondante de la soie. Malheureusement, cette belle industrie devait bientôt être anéantie dans nos contrées par la révocation de l'Édit de Nantes (Boreau, Cat. pl. phanér., p. 147).

(2) V. préface, note.

formique), que les poils transportent dans la plaie en produisant une vive douleur et de petites vésicules blanches entourées de rougeur. On utilise cette propriété en médecine pour produire l'*urtication*, qui consiste à battre, avec une poignée d'orties fraîches, la région du corps sur laquelle on veut produire un effet révulsif puissant. Après le fanage, l'*Ortie* n'est plus piquante et devient fourragère. L'écorce peut fournir une filasse propre à faire des tissus et des cordes.

U. urens L. — Petite Ortie.

Juin-Octobre. ☉. C dans les lieux cultivés, au pied des murs et sur les décombres (1).

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

U. pilulifera L. — Ortie à pilules.

Juin-Octobre. ☿. Originaire de l'Europe méridionale-orientale, naturalisée au pied des murs (2). R. Coteaux de la Loire de Montsoreau à Saumur, les Tuffeaux, Varrains, Chacé.

Mêmes propriétés que les deux autres espèces.

Parietaria officinalis L. (3). — Pariétaire.

(1) V. préface, note.

(2) *Idem.* — « L'*Urtica pilulifera* était nommée *Ortie romaine* par les vieux auteurs, ce qui semblerait confirmer une tradition très curieuse d'après laquelle les soldats romains en auraient apporté la graine avec eux, afin de la semer, pour se frotter les membres avec cette herbe, lorsqu'ils seraient engourdis par le froid et résister ainsi à la rigueur du climat, en rappelant la chaleur naturelle par ces frictions irritantes. Ajoutons qu'en Anjou, les localités où croît cette plante conservent des traces du séjour des Romains. » (Boreau, Cat. pl. phanér., p. 146).

(3) Le *P. officinalis* L. a été divisé par plusieurs auteurs en deux espèces qui, en réalité, ne sont que deux variétés :

1° *P. diffusa* Mert. et Kch. — Tiges étalées ou ascendantes diffuses, ordinairement rameuses. Feuilles ovales ou ovales-oblongues, rétrécies inférieurement. — Fissures des vieux murs, décombres. CC.

2° *P. erecta* Mert. et Kch., *P. officinalis* Bor. — Tiges dressées, ordinairement simples. Feuilles oblongues ou lancéolées, longuement rétrécies dans leur partie inférieure. — Lieux ombragés et humides. AR. Angers, Pellouailles, Vieux-Briollay, etc.

Juillet-Octobre. *Æ*. Vieux murs, rochers, décombres (1). C.

La *Pariétaire* contient une grande quantité de *nitrate de potasse* qui la fait employer en médecine, sous forme de *tisane*, pour augmenter la sécrétion urinaire.

CANNABINÉES

Humulus Lupulus L. — Houblon.

Juillet-Août. *Æ*. Haies, buissons, lieux frais et ombragés, surtout dans la vallée de la Loire. C.

Les cônes des fleurs femelles présentent à leur surface une poussière résineuse, jaune, odorante et amère (*lupulin*, *lupuline*), à laquelle ils doivent leurs propriétés toniques et antiscrofuleuses; on les emploie sous forme de décoction. Le *Houblon* entre dans la préparation de la bière, qu'il empêche d'aigrir et à laquelle il communique une saveur amère, franche et agréable.

Cannabis sativa L. — Chanvre, vulg. Chambre.

Juin-Août. *⊙*. Originare de la Sibérie et de la Daourie, cultivé en grand, surtout dans les vallées de la Loire et de l'Authion.

Les habitants de nos campagnes ont toujours appelé faussement *Chanvre mâle* les pieds qui portent les graines, et *Chanvre femelle* les pieds qui n'ont que des fleurs mâles.

Le *Chanvre* est bien connu par les qualités textiles des fibres de son écorce, qui, douées d'une ténacité remarquable, servent à la fabrication de toiles, cordes, etc. Les graines (*chênevis*) servent à nourrir la volaille et les oiseaux de volière; elles donnent par expression une huile abondante, bonne pour l'éclairage. L'odeur du *Chanvre* est forte, narcotique et enivrante, surtout à l'époque de la floraison.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 8,000.

(1) V. préface, note.

Produit total, en graines : 3,200,000 kilos ou 50,000 hectolitres.

Produit total, en filasse : 7,200,000 kilos.

Produit par hectare, en graines : 400 kilos ou 6 hectolitres 25.

Produit par hectare, en filasse : 900 kilos.

Prix moyen de 100 kilos de filasse : 85 francs.

— — de l'hectolitre de graines : 18 francs.

Quantité de graine employée à faire de l'huile : 8,000 hectolitres.

Rendement d'un hectolitre de graines en huile : 19 kilos.

— — — — en tourteau : 45 kilos.

Prix moyen de l'huile au kilo : 1 fr. 30.

— — du tourteau au kilo : 0 fr. 25.

ULMACÉES

***Ulmus campestris* L. (1).** — *Orme, Ormeau.*

Mars-Avril. *h.* Bois montueux. *C*; très fréquemment planté dans les haies, aux bords des chemins et sur les promenades publiques.

Bois d'un excellent emploi pour le charonnage; on fabrique de jolis meubles avec les loupes ou tubérosités qui viennent au bas du tronc; les branches, en raison de leurs divisions trifurquées, sont propres à faire des fourches. Dans les années sèches, on recueille les feuilles pour en nourrir les bestiaux. L'écorce, connue en pharmacie sous le nom d'*écorce d'orme pyramidal*, fait partie de plusieurs préparations officinales vantées contre les maladies de la peau.

(1) Cette espèce présente plusieurs variétés qui jouissent des mêmes propriétés que le type :

1° *U. minor* Mill., *O. tortillard*, à rameaux tortueux. *AC.* Beaulieu, Doué, etc.

2° *U. suberosa* Ehrh., *O. subéreux*, à écorce boursoufflée, subéreuse. *C.*

3° *U. glabra* Mill., *O. lisse*, à feuilles glabres. *R.* Pruniers, près Angers.

U. ciliata Ehrh. = *U. effusa* Willd. — *Orme à fruits ciliés*.

Mars-Avril. $\frac{1}{2}$. R. Angers, au port de l'île (Préaubert) ; Savennières, parc de Varennes et près la gare des Forges ; îles de la Loire, çà et là ; Mouliherne, forêt de Monnoie, vers la Grande-Planche (1).

U. montana Sm., *Orme des montagnes*, originaire des bois de la région montagneuse, planté sur les promenades, ainsi que la variété *major* Sm., *Orme de Hollande* (2).

JUGLANDÉES

Juglans regia L. — *Noyer*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Août-Octobre. $\frac{1}{2}$. Originaire de l'Europe tempérée orientale (montagnes du Banat, de la Grèce), et de l'Asie tempérée (Perse, Inde septentrionale), fréquemment planté aux bords des routes et des champs, surtout dans les terrains calcaires (vallées du Loir et de la Sarthe).

Bois dur, bien veiné, susceptible d'un beau poli, très estimé dans la menuiserie et l'ébénisterie pour la confection des meubles soignés, la monture des fusils, etc. Les fruits verts ou secs (*noix*) fournissent un dessert agréable ; on les mange également avant leur complète maturité sous le nom de *cerneaux*. L'enveloppe verte de la noix (*brou*), douée d'une saveur âpre et amère, est vermifuge et sert à préparer une liqueur stomachique. Par macération dans l'eau, elle donne une couleur brune, très employée pour colorer les bois blancs. L'amande fournit, par expression à froid, une huile estimée comme assaisonnement et qui

(1) Je suis porté à considérer cet arbre comme planté dans le parc de Varennes et la plupart des localités mentionnées ; toutefois il me paraît spontané dans la vallée de la Loire, où l'on trouve çà et là de très vieux sujets, tels que ceux qui existent encore dans un petit pré, non loin de la gare des Forges, et qui ont peut-être été apportés du Centre par les inondations du fleuve, à une époque très ancienne.

(2) Le *Celtis australis* L., *Micocoulier*, croît dans le Midi. Les rameaux, très souples, sont utilisés par les vanniers ; les branches servent à faire des fourches ; les fruits sont comestibles.

remplace l'huile d'olives dans nos contrées. Les feuilles sont usitées en médecine sous forme de décoctions astringentes, toniques et antiscrofuleuses.

On cultive plusieurs variétés de noyer ; l'une des plus curieuses est le *N. à gros fruits* (var. *macrocarpa* Dum.).

J. nigra L., *Noyer d'Amérique*, originaire de l'Amérique du Nord, planté dans les parcs et sur quelques promenades.

CUPULIFÈRES

Fagus sylvatica L. — *Hêtre*, vulg. *Fouteau*, *Fayard*, *Féne*.

Fleur : Avril-Mai , fruit Août-Septembre. *h*. Forêts. AR.

Bois dur, mais rapidement attaqué par les vers, excellent pour le chauffage. Les graines (*faînes*) fournissent une huile bonne à manger et d'autant plus estimée qu'elle rancit difficilement.

On cultive une variété à feuilles d'un pourpre vineux (*purpurea*), originaire du Tyrol méridional, près Roveredo (Rchb.).

Castanea vulgaris Lamk. — *Châtaignier*.

Fleur : Mai-Juin , fruit : Septembre-Octobre. *h*. Originaire des régions montueuses de l'Europe tempérée (du Portugal à la mer Caspienne), planté autour des champs ou en taillis, dans les terrains siliceux.

Le bois, d'un grain fin et serré, d'une grande élasticité, sert à faire des tonneaux qui ne communiquent aucun goût aux liquides qu'ils renferment et empêchent l'évaporation des parties spiritueuses. Plongé dans l'eau aussitôt qu'il est coupé, il devient presque incorruptible, résiste très bien à l'action du mauvais temps et convient surtout aux ouvrages de charpente, portes, barrières, clôtures de propriété, etc. Les jeunes branches sont utilisées pour faire des cercles de tonneaux, des échalas, des tuteurs, des lattes, des treillages, etc. Les fruits (*châtaignes*, *marrons*), sucrés et féculents, constituent un aliment très agréable lorsqu'ils ont été cuits dans l'eau ou sous la

cendre, ou bien encore grillés dans des poêles percées de trous. Le confiseur en façonne les marrons glacés.

Nous cultivons en Maine-et-Loire de nombreuses variétés parmi lesquelles les plus estimées sont le *Marron doré* du Craonnais et le *Nousillard* (var. *Avellana* Desp. fl. Sarthe, p. 241).

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 70.

Produit moyen par hectare : 23 hectolitres.

Prix moyen de l'hectolitre : 15 francs.

Quercus pedunculata Ehrh. — *Chêne franc*, *C. blanc*, *C. femelle*, *C. à grappes*, *Gravelin*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Août-Septembre. $\frac{1}{2}$. Bois, bords des chemins et des champs. CC. Forêts de Chandélais, de Baugé, de Monnoie, d'Ombree, de Milly, de Fontevrault, de Brossay, de Cholet et de Leppo.

Le bois, dur, tenace, d'une longue durée, convient pour la charpente, la construction des pilotis, la fabrication des meubles, etc.; c'est un bon combustible. L'écorce des jeunes chênes, riche en tannin, est employée en grand, sous le nom de *tan*, pour la préparation des cuirs. Après avoir rempli cette destination, le *tan* est façonné en *mottes à brûler*, ou sert aux horticulteurs pour la préparation des couches. L'écorce de chêne est encore usitée en médecine, sous forme de décoction tonique et astringente. Les fruits (*glands*) servent à engraisser les porcs.

Q. sessiliflora Sm. (1). — *Chêne mâle*, *Durelin*, *Rouvre*, *Roure*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Août-Septembre. $\frac{1}{2}$. Bois, forêts.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente, mais bois plus dur et plus nouveau.

(1) Le *Q. microbalanos* Bor. fl. Cent. 3^e Éd., p. 588, et Cat. pl. phanér., p. 149, n'est qu'une variété du *Q. sessiliflora* Sm. à glands très petits et agglomérés.

Le *Q. pubescens* Willd., *C. pubescent*, est une variété qui croît dans les bois des terrains calcaires : Brissac, Saint-Rémy, Saulgé, arrondissements de Saumur et de Baugé.

Q. Toza Bosc. — *Chêne Tauzin*, *C. Brosse*, *Brosse blanche*.

Fleur : Avril-Mai , fruit : Août-Septembre. *h.* Bois sablonneux, haies, landes. CC, autour d'Angers dans les bois de la Haie, d'Avrillé ; forêts de Chambiers, de Baugé, de Beaulieu, etc.

Le bois de cette espèce est excellent pour le chauffage et la fabrication du charbon. Les jeunes branches, souples et flexibles, servent à faire des cercles ; l'écorce est très estimée des tanneurs.

Le *Tauzin* présente de nombreuses variétés, parmi lesquelles il convient de citer celle appelée *Brosse noire* (var. *sessiliflora* Desp. fl. Sarthe, p. 243), dont le bois est plus dur que dans le type et meilleur pour le chauffage (1).

Q. Cerris L. — *Chêne Cerris*, *C. Doucier*.

Fleur : Avril-Mai , fruit : Août-Septembre. *h.* Bois, bords des chemins. R. Saint-Sylvain près l'Épervière, Bécon, Chalonnnes, environs de Beaupréau et de Saumur.

Bois très résistant, estimé des menuisiers, charrons, tourneurs.

Q. Ilex L., *Chêne vert*, *Yeuse* ; originaire de l'Europe méridionale, souvent planté dans les parcs et naturalisé çà et là sur les coteaux calcaires : Chavagnes, près le pont de Faveraye ; coteaux de la Salle près Montreuil-Bellay.

Bois dur, serré, recherché pour la fabrication des poulies, essieux, etc.

Q. Suber L., *Chêne Liège*, originaire de la région méditerranéenne (Espagne, France méridionale-orientale, Algérie), souvent planté dans les parcs.

La partie extérieure de l'écorce devient fongueuse, élastique, imperméable, et se lève en plaques très légères connues sous le nom de *liège*. On en fait des bouchons, des bouées, des ceintures de natation, des flotteurs pour les filets des

(1) Les *cannelles de chêne*, recherchées par les enfants, sont des galles produites sur les feuilles de nos différentes espèces de Chênes par la piqûre d'une espèce d'hyménoptère, le *Cynips Quercus folii* Fab. ; elles contiennent une grande quantité de *tannin*.

pêcheurs, etc. Par incinération en vase clos, le liège fournit le noir d'Espagne, sorte de charbon employé en peinture (1).

Carpinus Betulus L. — Charme.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Juillet-Août. *h.* Forêts, bois. AC.

Bois très dur et très tenace, propre à la fabrication des instruments qui réclament une grande résistance (maillets, ouvrages de charronnage, objets façonnés au tour, etc.) ; c'est un excellent combustible.

Le *Charme* est souvent employé dans nos jardins pour former les berceaux et les palissades de verdure connus sous le nom de *charmilles*.

Corylus Avellana L. — Coudrier, Noisetier, Coudre.

Fleur : Février-Mars, fruit : Août-Septembre. *h.* Bois taillis, haies. C.

Les pousses sont souples, flexibles, propres à faire des ouvrages de vannerie, des cerceaux, ainsi que des gaules pour pêcher à la ligne. Le fruit (*noisette*, *aveline*, vulgairement *nousille*) est d'un goût agréable et renferme une huile bonne à manger. Autrefois la superstition prêtait au *Coudrier* des vertus magiques ; de là l'invention de la fameuse baguette divinatoire à l'aide de laquelle, les charlatans dans l'art de découvrir les sources et les mines de métaux précieux, ont exploité longtemps la crédulité des ignorants et des sots.

On cultive pour leurs fruits plusieurs variétés :

Var. 1. — *MAXIMA* Willd., *Noisetier à gros fruits* (fruit rond), dérivé du type.

Var. 2. — *TUBULOSA* Willd., *N. franc* (à fruits allongés, longuement dépassés par la cupule), originaire de l'Europe méridionale-orientale ; varie à pellicule de l'amande blanche ou rouge.

(1) Le *Q. coccifera* L., qui croît dans le Midi et la Corse, nourrit le *Kermès* (*Coccus ilicis* L.), sorte de *Cochenille*, dont on extrait une matière colorante rouge.

SALICINÉES

Populus L. — Peuplier.

Le bois des différentes espèces de *Peupliers* est connu sous le nom de *bois blanc* ; il est tendre, très léger et sert à faire des caisses d'emballage, des voliges, des charpentes légères, des sabots, etc., mais il ne vaut rien pour le chauffage. Le charbon de peuplier, réduit en poudre fine, est employé en médecine, à l'extérieur comme désinfectant sur les plaies de mauvaise nature, à l'intérieur comme absorbant pour combattre la mauvaise haleine et les flatuosités de l'estomac ; c'est un excellent dentifrice.

P. alba L. — Peuplier blanc, P. de Hollande.

Mars-Avril. $\frac{1}{2}$. C dans les bois humides ; souvent planté en avenues et aux bords des routes.

P. Tremula L. — Tremble.

Mars-Avril. $\frac{1}{2}$. Parties humides des bois frais. CC. (1).

P. nigra L. — Léard, Leiard, Bouillard.

Mars-Avril. $\frac{1}{2}$. Bords des rivières. C.

Les bourgeons, chargés d'une résine odorante, entrent dans la composition de l'*onguent populeum*, usité en médecine comme antihémorrhoidal.

P. fastigiata Poir., *Peuplier d'Italie*, originaire d'Orient (monts Himalaya, d'après Royle), à moins qu'il ne soit une forme dérivée par la culture du *P. nigra* (Spach), très souvent planté aux bords des routes et des rivières. — Nous ne possédons en Anjou que la plante mâle.

P. virginiana Desf., *Peuplier de Virginie*, *P. Suisse*, d'origine incertaine (2), souvent planté dans la vallée de la Loire.

(1) Le *P. villosa* Lang., indiqué par Boreau (Cat. pl. phanér.) à Pruniers et Bouchemaine, n'est qu'une forme de cette espèce à jeunes feuilles laineuses et à stigmates laciniés.

Le *P. canescens* Sm., *Grisaille*, qu'on trouve çà et là dans les lieux frais de la vallée de la Loire (Juigné-sur-Loire, Saint-Georges, Chalonnes, les Forges) est considéré par la plupart des auteurs comme un hybride des *P. alba* et *Tremula*.

(2) La plupart des auteurs s'accordent à considérer cette espèce comme originaire de l'Amérique du Nord. Cependant Michaux affirme ne l'y avoir jamais observée à l'état sauvage.

Salix L. — Saule.

Le bois des différentes espèces de *Saules* est blanc, tendre et peu estimé. L'écorce contient un principe (glucoside) amer, tonique et fébrifuge, la *salicine*. On exploite les *Saules* en les coupant à 2 ou 3 mètres au-dessus du sol (*tétards*) pour leur faire produire des branches que l'on sépare du tronc lorsqu'elles sont propres à faire des perches, ou bien en les coupant rez-terre, chaque année ; ils forment alors des souches qui émettent des rejets longs et flexibles, très employés sous le nom d'*osiers*, de *luisettes*, de *plons*, de *quettiers*, pour faire des liens, des paniers, etc.

Les Saules sont cultivés avec avantage dans les lieux sableux, aux bords des rivières, dans la vallée de la Loire, où leurs racines contribuent à fixer le sol.

S. alba L. — Saule blanc.

Avril-Mai. ♪. Dans les prés, aux bords des rivières et des fossés. CC.

On l'exploite en *tétard*.

Var. — VITELLINA L., *Osier jaune*, cultivé en oseraies et dans les vignes. — Il est très estimé pour les travaux de vannerie.

S. viminalis L. — Saule des vanniers, Osier blanc, O. vert, Lusse, Luisette.

Avril-Mai. ♪. Bords des eaux. C.

Souvent cultivé dans les oseraies.

C'est un des plus recherchés par les vanniers pour ses rameaux longs et flexibles.

S. purpurea L. (1). — Osier rouge.

Mars-Avril. ♪. Bords des eaux. R. Les Ponts-de-Cé, aux bords de la Loire, Beaufort.

Donne l'*osier* le plus flexible de tous.

(1) Le *S. Helix* L., n'est qu'une variété à rameaux grisâtres et à feuilles plus étroites ; elle croît sur les bords de la Loire à Belle-Poule, Saint-Maur, Saumur, ainsi que sur les bords de la Sarthe.

S. triandra L. (1). — *Osier brun*.

Avril-Mai. $\mathfrak{h}$. C aux bords de la Loire.

Il fournit l'*osier* le moins estimé de tous.

S. Smithiana Willd. = *S. rugosa* Sm., (Bor. Cat. pl. phanér., p. 148) (2), *Saule de Smith*, probablement originaire de l'Europe centrale ou orientale, cultivé çà et là dans les vignes des terrains calcaires : Corné, Cornillé, Bauné, Foudon, le Plessis-Grammoire.

Les rameaux servent à faire des liens.

S. babylonica L., *Saule pleureur*, probablement originaire d'Orient, cultivé dans les parcs, aux bords des eaux. — Nous n'avons que la plante femelle (3).

BÉTULINÉES

Alnus glutinosa Gaertn. — *Aulne*, vulg. *Vergne*.

Février-Mars. $\mathfrak{h}$. Bords des ruisseaux, lieux marécageux des bois. C.

Le bois, qui pourrit difficilement dans l'eau, sert à faire des pilotis et des conduits souterrains. On en tire un très grand parti dans notre département pour la confection des sabots.

(1) Le *S. amygdalina* L., C aux bords de la Loire, n'est qu'une forme à feuilles plus grandes et plus glauques en dessous.

(2) Le *S. Seringsana* Bor., non Gaud., indiqué par Boreau (Cat. pl. phanér., p. 148) à Echarbot près Angers, Saint-Georges-des-Sept-Voies, Pouancé, est une forme très voisine du *S. Smithiana* auquel plusieurs auteurs l'ont réuni.

(3) Il existe en Maine-et-Loire plusieurs autres espèces de *Saules* : *S. fragilis* L., *S. fragile*, C, le plus souvent exploité en têtard.

S. Russelliana Sm., *S. de Russel*, R; n'est probablement qu'un hybride des *S. fragilis* et *alba*.

S. rubra Huds., *S. rouge*, R. Bords de la Loire (les Ponts-de-Cé, Rochefort, Chalonnes) et de la Sarthe (Châteauneuf, Morannes).

S. undulata Ehrh., *S. à feuilles ondulées*, AC aux bords de la Loire, R ailleurs : Angers, bois de la Haie, vallée de la Maine ; Châteauneuf, prairies de la Sarthe. — Nous ne possédons que l'individu femelle de cet arbrisseau dont la patrie est inconnue et qui est considéré par plusieurs auteurs comme un hybride des *S. alba* et *viminalis*.

S. cinerea L., *S. noir*. CC. — Le *S. aurita* L., *S. à oreillettes*, paraît n'en différer que par ses chatons moitié plus petits.

S. caprea L., *S. Marceau*, *Marsaule*. R. Angers au bois de la Haie, Montreuil-Belfroi, le Mesnil.

Betula verrucosa Ehrh. = *B. alba* Auct. (1). —

Bouleau.

Avril-Mai. ♀. Bois et landes humides des terrains argilo-siliceux. C.

Le bois, léger et flexible, d'un blanc rougeâtre, est recherché par les menuisiers, les charrons et les sabotiers. Les jeunes branches donnent de très bons cercles pour les barriques. Dans le Nord, on retire de l'écorce une huile pyrogénée avec laquelle on prépare les cuirs de Russie, qui lui doivent la bonne qualité, la souplesse et l'odeur particulière qui les caractérisent.

Var. — *LACINIATA* Gr. God., *Bouleau à feuilles découpées*, cultivé comme ornement dans les parcs.

CONIFÈRES

Les arbres de cette famille sont précieux par la qualité de leur bois au point de vue du chauffage et de la construction, par les divers produits résineux qu'on en retire, enfin par leur port élégant ou majestueux qui les rend très propres à l'ornementation des parcs et des jardins paysagers.

Pinus silvestris L. — *Pin sylvestre.*

Avril-Mai. ♀. Originaire des montagnes de France, où il forme des forêts ; cultivé en grand, surtout dans l'arrondissement de Baugé.

Le bois, d'une grande durée, sert pour la menuiserie et les charpentes légères. Les bourgeons possèdent une odeur résineuse, une saveur balsamique et amère ; ils sont usités en médecine comme pectoraux sous le nom de *bourgeons de Sapin*.

(1) Le *B. pubescens* Ehrh., *B. pubescent*, indiqué par Boreau (Cat. pl. phanér., p. 149) dans le bois de la Haie près Angers, à Pouancé, à Saumur, n'est qu'une variété du *B. verrucosa* dont il diffère par les jeunes pousses et pétioles cotonneux, les feuilles ovales, non deltoïdes, pubescentes en dessous.

P. maritima Lamk. — *Pin maritime*.

Mai. 5. Originaire des sables maritimes du Sud-Ouest de la France, cultivé en grand et naturalisé dans les terrains stériles, surtout dans l'arrondissement de Bauge.

Le bois sert pour la charpente et la menuiserie; toutefois, il est moins durable que celui du *Pin sylvestre*. Dans le Midi, cet arbre fournit la *térébenthine* dite de *Bordeaux* et le *galipot*. L'industrie en retire l'*essence de térébenthine*, la *colophane*, la *poix noir*, du *goudron* et du *noir de fumée*. Les cônes (*pommes de pin*) brûlent avec facilité et servent à allumer le feu.

P. Pinca L., Pin Pignon, originaire de la région méditerranéenne, planté çà et là.

Bois employé en menuiserie, mais de qualité inférieure à celui du *P. sylvestre*. L'amande (*pignon doux*) possède une saveur agréable analogue à celle de la noisette.

P. Laricio Poir., Pin de Corse, originaire de la région méditerranéenne (montagnes du midi de la France, de la Corse, de l'Espagne, etc.), planté çà et là.

Le bois donne lieu à la même observation que celui du *P. Pignon*.

Larix europæa DC., Mélèze, originaire des Alpes, planté çà et là dans les parcs.

Dans le Tyrol et, en France, dans les environs de Briançon, cet arbre fournit la *térébenthine* dite de *Venise*.

Cedrus Libani Barrel., Cèdre du Liban, originaire du mont Liban en Syrie, cultivé comme ornement.

C. Deodara Roxb., Cèdre de l'Himalaya, C. Deodora, originaire de l'Inde (monts Hymalaya), cultivé comme ornement. — N'est pour plusieurs auteurs qu'une forme de l'espèce précédente.

Abies pectinata DC., Sapin, originaire des hautes montagnes de France, planté çà et là dans les bois et les parcs.

Bois très propre aux travaux de menuiserie. Dans les Vosges et les Alpes, cet arbre fournit la *térébenthine* dite d'*Alsace* ou de *Strasbourg*.

A. excelsa DC., Epicéa, originaire des Alpes, des Pyrénées, etc., planté çà et là dans les bois et les parcs.

Bois employé pour la charpente et la menuiserie, mais moins

estimé que celui du *Sapin*. Dans les Vosges, cet arbre fournit la *poix de Bourgogne*.

A. Pinsapo Boiss., *Pinsapo*, originaire des montagnes de l'Espagne méridionale (Grenade), cultivé comme ornement.

Araucaria imbricata Rz. et Pav., *Araucaria*, originaire du Chili, cultivé comme ornement (1).

Juniperus communis L. — *Genévrier*.

Fleur : Avril-Mai, fruit : Août-Octobre. *h.* Landes, bois bruyères. *C.*

Les fruits (vulg. *baies de genévre*) ont une saveur forte et amère, une odeur aromatique prononcée ; ils servent en médecine comme diurétiques. On en retire, par fermentation et distillation, une liqueur spiritueuse (*genévre*) très usitée dans le Nord.

J. Sabina L., *Sabine*, originaire des Alpes et des Pyrénées, souvent cultivée dans les jardins, près des fermes.

Plante emménagogue, vénéneuse et d'un emploi dangereux. La poudre des jeunes rameaux est usitée en médecine comme caustique.

Il faut éviter de planter la *Sabine* dans les jardins fruitiers, car souvent elle sert de support à un champignon (*Podisoma Juniperi* Lk.), dont les spores ne se développent que sur les feuilles du poirier, qu'elles recouvrent de taches orangées, prises longtemps pour un champignon spécial (*Ræstelia cancellata* Rebent., *Rouille du Poirier*). Les spores du *Ræstelia* ont à leur tour besoin de la *Sabine* pour germer à l'état de *Podisoma*. C'est là un fait curieux de génération alternante, semblable à celui précédemment signalé à propos de l'*Épine-Vinette* (2).

Thuia occidentalis L.. *Thuia du Canada*, originaire de l'Amérique du Nord, cultivé comme ornement.

(1) Il existe à Gesté, dans la propriété de M. Grandin, un sujet qui mesure plus de 20 mètres de hauteur et rapporte des cônes pesant de 2 à 3 kilos chacun (Bull. Soc. nat. d'acclim., 1884, p. 752).

(2) Le *J. Oxycedrus* L., qui croît dans le Midi, fournit l'*huile de Cade*, sorte de goudron liquide, d'une saveur âcre, d'une odeur forte et empyreumatique, employé en médecine pour combattre certaines affections de la peau.

T. orientalis L., *T. de la Chine*, *Thuia*, *Thuya*; originaire de la Chine et du Japon, cultivé dans les jardins; il est très propre à faire des palissades, des abris, des brise-vent.

Cupressus sempervirens L., *Cyprès*, originaire des montagnes de Crète, fréquemment planté dans les jardins et les cimetières.

Bois dur, brun, odorant, très propre aux ouvrages de tour. Les cônes (*noix de cyprès*) sont astringents et entrent dans la composition de quelques remèdes populaires.

On cultive deux variétés :

Var. 1. — **HORIZONTALIS** Targ., *C. à branches étalées*.

Var. 2. — **PYRAMIDALIS** Targ., *C. pyramidal*, *C. femelle*.

Sequoiá gigantea Endl. = *Wellingtonia gigantea* Lindl., *Wellingtonia*, originaire de la Californie, cultivé comme ornement.

Taxus baccata L., *If*, originaire des montagnes de France (Alpes, Pyrénées, Cévennes), cultivé dans les jardins, où il est souvent déformé par les tailles bizarres qu'on lui fait subir.

Le bois, de couleur rouge et d'un grain très serré, est recherché par les ébénistes. Les feuilles sont vénéneuses pour l'homme et les animaux.

MONOCOTYLÉDONES

HYDROCHARIDÉES

Stratiotes aloides L., *Stratiote à feuilles d'Aloès*, originaire des Moluques, de Java, du Malabar (ex DC., in Géogr. bot.), naturalisé dans le centre de l'Europe, le nord de l'Italie, en Angleterre, en Suède et en Danemark; introduit par Boreau dans l'étang Saint-Nicolas, près Angers, où il s'est multiplié avec rapidité et reparait chaque année malgré les efforts que font les pêcheurs pour le détruire. Boreau l'indique à Morannes et à Châteauneuf où, d'après lui, il aurait été amené par la Sarthe des environs du Mans. — Nous ne possédons que la plante mâle.

Anacharis Alismastrum Babgt. = *Elodea canadensis* Rich., *Anacharis du Canada*, originaire de l'Amérique du Nord (1), remarqué la première fois en Irlande, vers 1836, introduit successivement en Écosse, en Angleterre, en Belgique, en Hollande et en France. En 1874, je découvrais quelques pieds de cette plante américaine dans la boire de Juigné-sur-Loire. Un an plus tard, je constatais sa prodigieuse multiplication dans cette localité; en même temps, je la recueillais dans la Maine où elle occupait déjà une étendue de plus d'un kilomètre vers le confluent de cette rivière. Depuis elle n'a cessé de se propager dans les rivières, les fossés et les mares qu'elle remplit actuellement de ses tiges entrecroisées. Comme nous ne possédons que la fleur femelle, c'est seulement par la segmentation des tiges, pourvues de racines et de bourgeons adventifs, que se multiplie cette espèce envahissante.

ALISMACÉES

Allisma Plantago L. — *Plantain d'eau*.

Juin-Septembre. $\mathcal{Z}$. Fossés, bords des eaux. C.

(1) V. préface, note.

Feuilles fraîches vésicantes ; la racine, que l'on a vantée contre la rage, est malheureusement impuissante à guérir cette terrible maladie : la cautérisation de la plaie au moyen du fer rouge ou de l'acide phénique reste jusqu'ici le seul remède efficace (1).

SCITAMINÉES

Canna indica L., *Balisier*, originaire de l'Amérique méridionale, cultivé comme ornement.



Balisier.

(1) **Zostéracées.** — Les feuilles du *Zostera marina* L., *Zostère*, qui croît dans l'Océan, sont précieuses pour l'emballage des objets fragiles.

ORCHIDÉES

Les *Orchis*, appelés vulgairement *Pentecôtes*, renferment dans leurs tubercules une fécule abondante, très nutritive, connue sous le nom de *salep*.

Orchis mascula L. — *Orchis mâle*.

Avril-Juin. $\mathcal{Z}$. Prés, bois, CC.

O. Morio L. — *Orchis bouffon*.

Avril-Juin. $\mathcal{Z}$. Prés, pelouses. CC.

O. maculata L. — *Orchis taché*.

Mai-Juin. $\mathcal{Z}$. Bois et prés humides. C.

O. latifolia L. — *Orchis à larges feuilles*.

Mai-Juin. $\mathcal{Z}$. Prés humides et marécageux. AC.

IRIDÉES

Iris Pseudo-Acorus L. — *Iris jaune, I. des marais*.

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Bords des rivières, étangs, marais, fossés. CC.

La souche (rhizôme) est violemment purgative et vénéneuse (1).



Iris des marais.



Iris des jardins.

(1) L'I. *Bastardi* Bor., découvert par Bastard à Beaucouzé, le long d'un ruisseau, au-dessus du second étang (localité aujourd'hui détruite), est cultivé comme ornement dans les pièces d'eau.

I. foetidissima L. — *Iris fétide*, *I. Gigot*.

Juin-Juillet. Z. Bords des bois et des haies, coteaux incultes surtout dans le calcaire. C.

Cette plante exhale, lorsqu'on la froisse, une odeur fétide qui rappelle un peu celle du gigot de mouton rôti : de là son nom. La souche ou rhizôme est purgative, inusitée.

I. germanica L., *Iris des jardins*, *Flambe* : originaire de l'Europe méridionale (1), cultivé dans les jardins, souvent planté et naturalisé sur les vieux murs, les culs de four, les rochers calcaires, les toits de chaume.

Le rhizôme ou tige souterraine, improprement appelée *racine d'Iris*, sert dans les lessives pour donner au linge une odeur agréable qui approche de celle de la violette. Les pétales pilés avec de la chaux donnent la couleur *vert d'Iris*, employée en peinture.

I. florentina L., *Iris de Florence*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement.

Le rhizôme a les mêmes propriétés que celui de l'*I. germanica*, mais il est plus blanc et plus odorant. On en fait les *pois d'Iris* qui servent à établir les cautères.

Gladiolus communis L., *Glaïeul commun*, originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement.



Glaïeul commun.



Crocus des fleuristes.

G. segetum Gawl., *G. des moissons*, originaire de l'Europe méridionale, cultivé comme ornement et naturalisé çà et là :

(1) V. préface, note.

Angers, en Saint-Laud, champs du Chêne-Vert; Savennières, parc de Varennes (1).

Crocus sativus L., *Safran*, originaire des montagnes de l'Italie méridionale et de la Grèce, cultivé comme ornement (2).

C. vernus All., *Crocus des fleuristes*, originaire des montagnes de France, cultivé comme ornement; présente de nombreuses variétés dans les jardins.

C. luteus Lamk., *Crocus jaune*, originaire d'Orient, cultivé comme ornement.

AMARYLLIDÉES

Narcissus Pseudo-Narcissus L. — *Narcisse des prés*, *N. jaune*.

Mars-Avril. $\mathcal{Z}$. Bois, prairies. R. Environs de Cholet, Nuaillé, Beaupréau, Gesté, Chalonnes.



Narcisse à deux fleurs.



Narcisse à bouquets.

On cultive comme ornement une variété à fleurs pleines (var. *flore pleno*) qui se retrouve çà et là (Champlocé, Saint-

(1) Le *G. dubius* Guss., originaire de la Sicile et de l'Italie méridionale, a été trouvé dans un pré au Bois-l'Abbé, près Angers, mais assurément sorti des jardins.

(2) On le cultive en plein champ dans le Gâtinaïs, aux environs de Pithiviers (Loiret). — Les styles et les stigmates de la fleur, connus sous le nom de *safran* et journellement employés en médecine comme antispasmodiques et emménagogues, sont, dans ce pays, l'objet d'un commerce important.

Barthélemy, etc.), portée dans les champs avec les terreaux (1).

N. incomparabilis Mill., *N. incomparable*, originaire de l'Europe méridionale (Italie, Espagne), cultivé comme ornement et naturalisé dans le bois du Plessis-Chivré, près Étriché. — On cultive comme ornement une variété à fleurs pleines (var. *flore pleno*) qui se retrouve çà et là, naturalisée dans les bois ou portée dans les champs avec les terreaux : Saint-Barthélemy au bois Rigné, Saint-Sylvain, le Plessis-Grammoire, Bouchemaine, Beaulieu, etc.



Narcisse incomparable var. à fleurs pleines.

N. odorus L., *N. odorant*, originaire de la France méridionale, cultivé comme ornement et parfois échappé des jardins.

N. biflorus Curt., *N. à deux fleurs*, originaire de l'Italie (2), cultivé comme ornement et naturalisé dans quelques prairies : Bouchemaine, à la Mare-aux-Prêtres, Savennières, Thorigné, Combrée, la Corbinière, Seiches.

(1) Je considère comme variétés du *N. Pseudo-Narcissus* L. :

1° *N. major* Curt., *N. à grandes fleurs*, originaire d'Espagne, cultivé comme ornement et trouvé dans les champs à Bouchemaine, où il n'était qu'accidentel.

2° *N. minor* L., *N. à petites fleurs*, originaire du Portugal et de l'Espagne, naturalisé dans un pré, à Saint-Barthélemy, près Angers.

(2) V. préface, note.

N. poëticus L. — *N. des poètes*.

Mai. $\mathcal{Z}$. Prés. RR. Combrée ; Champigné, pré de la Buchardière ; Pontigné, prairies de la Motte ; souvent cultivé comme ornement (1), ainsi que la variété à fleurs pleines (var. *flore pleno*).



Jonquille.

N. Tazetta L., *N. à bouquets*, originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement.

N. Jonquilla L., *Jonquille*, originaire d'Espagne, cultivé comme ornement ainsi que la variété à fleurs pleines (var. *flore pleno*).

Galanthus nivalis L. — *Galanthine*, *Perce-neige*, *Violette de Chandeleur*.

Février-Mars. $\mathcal{Z}$. Prés, bois, bords des haies. AC. Angers

(1) Suivant Boreau (Fl. du Cent., 3^e éd., p. 633), la plante cultivée diffère par ses feuilles glauques un peu tortillées, ses fleurs plus grandes à segments larges incombants, et surtout par sa floraison plus précoce (avril) ; ce serait le *N. poetarum* Haw.

en Frémur et aux Châtelliers, les Ponts-de-Cé à Belle-Poule, Trélazé, Brain-sur-l'Authion, Sorges, le Plessis-Grammoire, Soulaire, Combrée, Broc, le Vieil-Baugé, bois



Perce-neige.

de Munet près Saumur, Saint-Germain-des-Prés, Saint-Maur, îles et vallée de la Loire, etc., souvent cultivée comme ornement.

Agave americana L., *Agavé d'Amérique*, originaire du Mexique, cultivé comme ornement dans les jardins où il fleurit rarement, ce qui a donné lieu à cette croyance généralement répandue qu'il ne fleurissait que tous les cent ans (1).

ASPARAGÉES

Ruscus aculeatus L. — *Petit Houx, Fragon.*

De Novembre en Mai. $\mathcal{Z}$. Bois, haies. C.

Souche diurétique et apéritive, inusitée. •

Asparagus officinalis L. — *Asperge sauvage.*

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Lieux frais, sablonneux. C dans les buissons des îles et de la vallée de la Loire ; Angers, haies des prairies de la Maine, etc.

Var. — **SATIVUS** DC., *A. cultivée*, dérivée du type par la culture.

Les jeunes pousses constituent un aliment recherché.

(3) On cultive comme ornement dans les jardins plusieurs espèces du genre *Amaryllis* L., originaires du Cap.

Elles sont employées en médecine (*pointes d'Asperges*), ainsi que les racines comme diurétiques et sédatives des mouvements du cœur. On sait qu'à peine ingérées, les *Asperges* communiquent à l'urine une odeur fétide.

Polygonatum multiflorum All. — *Sceau de Salomon*.

Mai. $\mathcal{Z}$. Bois frais et couverts. C.

La souche (rhizôme), inusitée de nos jours, a joui d'une très grande vogue dans l'ancienne médecine comme vulnéraire (1).



Sceau de Salomon.



Muguet.

Convallaria majalis L. — *Muguet*.

Mai. $\mathcal{Z}$. Bois couverts. AR. Angers, bois de la Haie, d'Avrillé et du Perray; Bouchemaine, Cholet, Armaillé, Pouancé, forêt d'Ombree, Baugé, Pontigné, Lué, Milon, Vernantes, Fontevrault, etc.; souvent cultivé dans les jardins pour l'odeur suave de ses fleurs.

On l'emploie depuis quelque temps en médecine comme sédatif des mouvements du cœur.

(1) Le *P. vulgare* Desf. porte le même nom vulgaire; il est plus rare et croît dans les bois des terrains calcaires à Fontevrault, Marson, Milly, Soucelles, Seiches, Thorigné, à la Chapelle Saint-Laud, au Thoureil, etc. — Il avait autrefois la même réputation que son congénère.

Paris quadrifolia L. — Parisette.

Avril-Mai. $\mathcal{Z}$. Bois et lieux couverts. RR. Brain-sur-Allonnes, marais de la Nouillère, Montpollin, Saint-Martin-d'Arcé.

Plante vénéneuse dans toutes ses parties, inusitée.

DIOSCORÉES

Tamus communis L. — Tamier.

Mai-Juillet. $\mathcal{Z}$. Bois, haies des lieux couverts. C.

La racine charnue, râpée et appliquée sur les contusions, passe pour résolutive ; inusitée.

LILIACÉES

Asphodelus sphærocarpus Gr. God. — Asphodèle.

Mai-Juin. $\mathcal{Z}$. Bois sablonneux, landes, bruyères. AC. Saint-Sylvain au Perray, Soucelles, Étriché, Segré, Combrée, Candé, Cholet, Iznay, Pocé près Saumur.

Dans le Midi, les tubercules sont utilisés pour la préparation de l'alcool.



Asphodèle.

A. luteus L., Asphodèle jaune, originaire de la région méditerranéenne méridionale (Italie, Sicile, Dalmatie, etc.), cultivé comme ornement.

Hemerocallis fulva L., Hémérocalle fauve, originaire du Sud-Ouest de la France, de la Suisse, de la Transylvanie, etc., cultivée comme ornement.

H. flava L., *H. jaune*, originaire de la Suisse, du Piémont, de la Hongrie, etc., cultivée comme ornement.



Hémérocalle jaune.



Hémérocalle blanche.

Funkia subcordata Spreng. = *Hemerocallis japonica* Thunb., *Hémérocalle blanche*, originaire du Japon, cultivée comme ornement.

Agapanthus umbellatus L'Hérit., *Agapanthe*, originaire du Cap, cultivé comme ornement.

Pollanthes tuberosa L., *Tubéreuse*, originaire du Mexique, cultivée dans les jardins pour l'odeur suave de ses fleurs.



Lis blanc.

Lilium candidum L., *Lis blanc*, originaire de la Palestine, montagnes du Liban (ex Cusin), cultivé comme ornement.

L. bulbiferum L., *Lis bulbifère*, originaire de la Suisse, de l'Italie, de la Transylvanie. etc.

Var. — **CROCEUM** Chx., *Lis jaune*, originaire des montagnes du Dauphiné et de la Corse.

L'espèce et la variété sont cultivées comme ornement.



Lis Martagon.

L. Martagon L., *Lis Martagon*, originaire des montagnes (Alpes, Pyrénées, etc.), cultivé comme ornement.

Fritillaria Meleagris L. — *Fritillaire*, vulg. *Gogane*, *Damier*.

Avril. Z. C dans les prairies du Thouet, de la Loire, du Layon, etc.

On en fait de très jolis bouquets.



Fritillaire.



Impériale.

F. imperialis L., *Impériale*, originaire d'Orient (Perse, Turquie), cultivée comme ornement.

Tulipa sylvestris L. — Tulipe sauvage.

Avril. $\mathcal{Z}$. Originaire de la Grèce et de la Sicile (ex Nyman), naturalisée depuis une époque très reculée dans les vignes et les champs cultivés : Bouchemaine, Beaulieu, Combrée, Chalonnès aux Noullies, etc (1).

T. Gesneriana L., Tulipe des jardins, originaire de l'Asie-Mineure (Cappadoce).

On cultive comme ornement de nombreuses variétés à fleurs simples ou doubles (2).



Tulipe des jardins.

Endymion nutans Dum. — Jacinthe des bois, Clef de paradis.

Avril-Mai. $\mathcal{Z}$. C dans les bois, les prés, ainsi que sur les coteaux schisteux ou granitiques.

On en fait de très jolis bouquets.

(1) V. préface, note.

(2) Sous le nom de *squames de Scille*, on emploie en médecine, comme diurétiques, les bulbes écailleuses de l'*Urginea Scilla* Steinh. = *Scilla maritima* L., qui croît sur les côtes de la Méditerranée.

Hyacinthus orientalis L., *Jacinthe des jardins*, originaire de la Sicile, de la Dalmatie, etc.

On cultive comme ornement, dans les jardins, de nombreuses variétés à fleurs simples ou doubles.



Jacinthe des jardins.



Jacinthe des bois.

Muscari comosum Mill. — *Muscari à toupet*.

Mai-Juillet. $\mathcal{Z}$. Champs sableux. CC. (1).

Var. — **MONSTRUOSUM** Mill., *M. monstrueux*; forme monstrueuse à fleurs très nombreuses, toutes stériles et déformées, cultivée comme ornement.

Allium Ampeloprasum L. — *Faux-Porreau, Gros-Ail*.

Juillet-Août. $\mathcal{Z}$. Originaire de la région méditerranéenne (France méridionale, Algérie, etc.), cultivé dans quelques jardins potagers de la campagne.

Bulbe et feuilles alimentaires.

Var. — **PORRUM** L., *Poireau, Porreau*, vulg. *Porrée, Porée*.

Juillet-Août. $\odot$. Dérivé du type, cultivé dans les potagers, et, en plein champ, à Brissac, Mazé, etc.

Bulbes et feuilles alimentaires.

A. Scorodoprasum L. — *Rocamboles*.

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Originaire de l'Europe tempérée, cultivée dans les jardins potagers.

(1) V. préface, note.

Les bulbilles, qui poussent parmi les fleurs, sont condimentaires.

A. sativum L. — Ail.

Juin-Août. *℥*. Originaire de l'Asie occidentale tempérée (désert des Kirghis), cultivé dans les jardins potagers, et, en plein champ, à Brissac, Mazé, etc.

Les bulbes (*gousses d'Ail*) sont douées d'une saveur âcre, amère et d'une odeur forte, sui generis (odeur alliagée), dues au *sulfure d'allyle*, sorte d'essence sulfurée qu'elles renferment.

L'Ail est usité comme condiment ; dans la médecine populaire, on l'emploie comme vermifuge.

A. Cepa L. — Oignon, Ognon.

Juillet-Août. *⊙*. Originaire de l'Asie (Perse, Afghanistan, Belouchistan), cultivé dans les jardins potagers, et, en plein champ, à Brissac, Mazé, etc.,

L'*Oignon*, connu depuis la plus haute antiquité, est journellement employé comme alimentaire et condimentaire ; on en cultive de nombreuses variétés (*O. rouge*, *O. blanc*, etc.)

Var. — *ASCALONICUM L.*, *Échalote*, vulg. *Échalotte* (1).

Juin-Juillet. *℥*. Inconnue à l'état spontané, très probablement dérivée par la culture de l'*A. Cepa*, vers le commencement de l'ère chrétienne ; cultivée dans les jardins potagers, et, en plein champ, à Brissac, Mazé, etc.

Bulbes et feuilles condimentaires.

A. fistulosum L. — Cive, Ciboule.

Juin. *℥*. Originaire de la Sibérie, vers les monts Altaï, du pays des Kirghis au lac Baïkal, introduite en Europe vers le moyen âge, cultivée dans les jardins potagers.

Condimentaire.

(1) Bien que la plupart des auteurs écrivent *Échalotte*, la véritable orthographe de ce mot est *Échalote* ; cette forme est d'ailleurs celle admise par MM. de Candolle et Vilmorin dans leurs ouvrages.

A. Schoenoprasum L. — *Appétits, Ciboulette, Civette.*

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Cette espèce, originaire de l'Europe tempérée et septentrionale, commune dans les régions alpines et subalpines de la France, est cultivée en bordures dans les jardins potagers et en plein champ (Mazé, Brissac, etc.).

Feuilles condimentaires.

A. Moly L., *Ail doré, Aillet jaune*; originaire d'Espagne et du midi de la France (Basses-Alpes), cultivé comme ornement.

Yucca gloriosa L., *Yucca*, originaire de l'Amérique septentrionale, cultivé comme ornement.

Phormium tenax Forst., *Lin de la Nouvelle-Zélande*, originaire de la Nouvelle-Zélande et des îles Norfolk, cultivé comme ornement.

Les feuilles fournissent, par le rouissage, une filasse soyeuse et très forte.

COLCHICACÉES

Colchicum autumnale L. — *Colchique d'automne*, vulg. *Chenarde, Tue-chien*.

Fleur : Septembre-Octobre, fruit : Mai-Juin. $\mathcal{Z}$. Les prés, surtout dans la vallée de la Loire. AC.



Colchique d'automne.

Plante vénéneuse dans toutes ses parties pour l'homme et les animaux herbivores. Les bulbes et les graines, à petite dose, sont diurétiques et employées en médecine, avec succès, dans le traitement de la goutte et du rhumatisme aigu; elles doivent leurs propriétés à un alcaloïde, la *colchicine*.

Var. — *ÆSTIVALE* BOR., *C. d'été*, cultivé comme ornement (1).

COMMÉLINÉES

Tradescantia virginica L., *Éphémère de Virginie*, originaire de l'Amérique septentrionale, cultivée comme ornement.



Éphémère de Virginie.

JONCÉES

Les joncs sont durs et fournissent un mauvais fourrage.

Juncus glaucus Ehrh. — *Jonc des jardiniers*.

Juin-Septembre. *Æ*. Fossés humides, lieux mouillés en hiver. *C*.

Sa ténacité le fait employer par les jardiniers, de préférence aux autres espèces, pour faire des liens.

J. effusus L. — *Jonc commun*.

Juin-Juillet. *Æ*. Fossés humides, bords des eaux. *CC*.

Employé aux mêmes usages que le précédent, mais moins estimé.

(1) L'origine de cette variété est incertaine. Boreau (Fl. Cent., 3^e éd., p. 613) la dit apportée du Midi au Museum de Paris et de là répandue dans les jardins.

Le *Veratrum album* L., *Ellébore blanc*, qui vient dans les prairies, sur les hautes montagnes de France, est vénéneux. La racine acre, sternutatoire et violemment purgative doit ses propriétés à un alcaloïde spécial, la *vératrine*.

AROÏDÉES

Arum maculatum L. — *Gouet*, vulg. *Pied-de-veau*, *Moine*, *Chandelle*.

Avril-Mai. $\mathcal{Z}$. Bois, haies. C.

Cette plante est imprégnée d'un suc laiteux, âcre, brûlant, violemment purgatif, qui la rend très vénéneuse. Les souches tuberculeuses contiennent une fécule abondante que l'on peut débarrasser du principe caustique par le lavage et la dessiccation.

A. italicum Mill. — *Gouet d'Italie*.

Avril-Mai. $\mathcal{Z}$. C dans les haies, aux environs d'Angers et de Saumur (1).

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.



Gouet d'Italie.



Serpentaire.

A. Dracunculoides L., *Serpentaire*, originaire du midi de l'Europe (Portugal, Italie, Grèce, etc.), cultivée comme ornement.

(1) Diffère de l'*A. maculatum* L. par les oreillettes des feuilles divariquées, non déjetées en bas, la massue du spadice aussi longue que le support.

Acorus Calamus L., *Acore vrai*, *Calamus aromaticus* (nom pharmaceutique); originaire de l'Inde, naturalisé dans l'étang du Grand-Tertre, près Pruniers.

Les rhizômes, fortement aromatiques, sont quelquefois employés comme stimulants et stomachiques.



Acore vrai.



Massette à larges feuilles.

LEMNACÉES

Lemna minor L. — *Lenticule*, vulg. *Lentille d'eau*, *Cannetée*.

Mai-Juin. ☉. CC, à la surface des eaux dormantes, dans les mares et les fossés.

Les *Lentilles d'eau* (1) sont mangées par les canards et purifient les eaux stagnantes à la surface desquelles elles végètent.

TYPHACÉES

Typha latifolia L. — *Massette à larges feuilles*, vulg. *Quenouille*.

Juin-Juillet. ☿. Étangs, fossés profonds. C.

Les soies nombreuses qui accompagnent les fleurs femelles sont très usitées, à la campagne, pour la guérison des brûlures et des engelures.

(1) Les *L. polyrrhiza* L., *L.* à plusieurs racines, *L. gibba* L., *L. gonflée*, moins communes, ont les mêmes propriétés que le *L. minor*.

T. angustifolia L. — *M. à feuilles étroites.*

Juin-Juillet. *℥*. C dans les étangs.

Mêmes propriétés.

CYPÉRACÉES

Les plantes de cette famille sont dures, peu nutritives et généralement délaissées par les animaux ; on les emploie surtout à faire de la litière. En raison de leur végétation luxuriante, elles contribuent d'elles-mêmes au dessèchement des marais et des étangs.

Cyperus longus L. — *Souchet odorant.*

Juillet-Septembre. *℥*. Bords des eaux. C.

Rhizôme odorant, inusité.

Scirpus lacustris L. — *Jonc des chaisiers.*

Mai-Juillet. *℥*. Bords des eaux, étangs, marais. C.

Les tiges servent à faire des nattes, des paillassons, des chaises grossières, des abris, etc.

Carex arenaria L. — *Laiche des sables.*

Mai-Juin. *℥*. RR. Sables de la haute vallée d'Écouflant (1).

Les tiges traçantes, dont la saveur est amère et légèrement aromatique, étaient employées autrefois, sous le nom de *Salsepareille d'Allemagne*, dans le traitement des maladies de la peau.

GRAMINÉES

Cette famille est l'une des plus intéressantes et des plus utiles du règne végétal ; elle fournit des espèces qui forment la base de la nourriture de l'homme et des animaux. Les graines contiennent une fécule nutritive unie au gluten, et toutes nos céréales, dont la culture remonte à la plus haute antiquité, appartiennent aux *Graminées* ; l'herbe, qui fait le fond de nos prairies et sert de

(1) Cette espèce est très commune dans les sables maritimes, sur les côtes de l'Océan.

nourriture aux herbivores, s'en compose aussi en grande partie. Les tiges renferment toujours une proportion notable de silice, et, chez quelques espèces, du sucre en plus ou moins grande quantité.

Sorghum vulgare Pers. — *Holcus Sorghum* L. — *Sorgho*, *Mil à balais*, *Grand Millet*.

Juillet-Août. ①. Probablement originaire de l'Afrique tropicale (ex DC.), cultivé en grand, surtout dans la vallée de la Loire (Beaufort, etc.), la vallée du Loir, etc.

Les sommités des tiges servent à fabriquer les *balais de jonc* du commerce.

Andropogon Ischæmum L. — *Brossière*.

Juin-Octobre. Z. Lieux secs des terrains calcaires. R. Fontevault, Champigny-le-Sec, Milon, Baugé, Pontigné; rarement sur les glaciés des levées de la Loire, Saint-Ellier.

Dans le Midi de la France, où cette plante est commune, les racines servent à la fabrication des *brosses de chiendent*.

Setaria italica P. B. = *Panicum italicum* L. — *Millet des oiseaux*.

Juillet-Août. ①. Originaire de la Chine et du Japon, cultivé.

Les graines servent de nourriture aux oiseaux de volière. Les feuilles sont un excellent fourrage pour les bestiaux.

Panicum milliaceum L. — *Mil, Millet*.

Juillet-Août. ①. Originaire de l'Égypte et de l'Arabie, cultivé en grand, surtout dans la commune de Mazé.

Les graines servent de nourriture aux oiseaux; dégagées de leur enveloppe, elles sont préparées au lait et remplacent le riz dans nos campagnes. Les feuilles fraîches servent de fourrage.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 500.

Produit total : 4,500 hectolitres ou 261,000 kilos.

Produit moyen par hectare : 9 hectolitres ou 522 kilos.

Zea Mays L. — Maïs, vulg. Blé de Turquie.

Juin-Août. ☉. Originaire de l'Amérique méridionale, probablement de la Nouvelle-Grenade, d'après de Candolle (1); cultivé en grand, surtout dans la vallée de la Loire. — Nombreuses variétés.

Les feuilles sont un excellent fourrage. Les bractées servent à remplir les paillasses. Les graines, très propres à la nourriture des animaux domestiques, dont elles favorisent l'engraissement, fournissent une farine (*gaude*) riche en principes azotés et en corps gras. Les stigmates ont été préconisés dans ces derniers temps contre les affections de la vessie (2).

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 300.

Produit total : 4,200 hectolitres ou 273,000 kilos.

Produit moyen par hectare : 14 hectolitres ou 910 kilos.



Flouve odorante.

(1) Au moment de la découverte du Nouveau-Monde, le *Maïs* était une des bases de son agriculture ; toutefois, jusqu'ici, aucun botaniste ne l'y a rencontré dans les conditions d'une plante sauvage.

(2) On a essayé diverses fois, mais sans succès, d'introduire dans le Midi et le Sud-Ouest de la France la culture du *Riz*, *Oriza sativa* L., originaire de l'Inde.

Cynodon Dactylon Pers. — Gros Chiendent.

Juillet-Septembre. *℥*. Lieux sablonneux. CC.

Le rhizôme (improprement appelé racine), d'une saveur douce, légèrement sucrée, sert à faire une tisane rafraichissante.

Anthoxanthum odoratum L. — Fleuve odorante.

Mai-Juin. *℥*. Prairies, bois. CC.

Très utile dans les prairies par l'odeur agréable, sui generis, qu'il donne au foin.

Phalaris arundinacea L. — Fromenteau.

Juin-Juillet. *℥*. Prés humides, fossés, bords des eaux. C.

Var. — *PICTA* L., *Herbe à rubans*, dérivée du type, cultivée comme ornement.



Fromenteau.

P. canariensis L., Alpiste, Spic; originaire des îles Canaries, cultivé et souvent, à l'état adventif, dans les décombres et sur les dépôts d'immondices.

Les graines servent de nourriture aux oiseaux de volière.

Colx Lacryma L., Larmes de Job, Herbe à chapelets; originaire des Indes, cultivée comme ornement.

Les graines servent à faire des chapelets.

Phleum pratense L. (1). — *Fléole des prés, Timothy-grass* des Anglais.

Mai-Juillet. Z. Les prés. C.

Fourrage excellent.



Fléole des prés.

Alopecurus pratensis L. — *Vulpin des prés.*

Mai-Juillet. Z. Prés frais. C.

Excellent fourrage.

(1) Les *P. intermedium* Jord., *serotinum* Jord., *præcox* Jord., signalés dans le catalogue de Boreau (p. 177), ne sont que des formes du *P. pratense* L.

Arundo Donax L., *Grand Roseau*, *Canne de Provence*; originaire de la région méditerranéenne, cultivé comme ornement; ne fleurit pas dans nos jardins.

Le rhizôme, dont la saveur est légèrement sucrée, sert à préparer une tisane antilaiteuse, d'un usage populaire.



Grand Roseau.

Phragmites communis Trin. — *Roseau*.

Août-Septembre. *z*. Bords des eaux. C.

On emploie les chaumes pourvus de leurs feuilles pour couvrir des hangars, des cabanes; la panicule sert à faire des balais.



Gynerium argenté.

Gynerium argenteum Nees., originaire du Paraguay, cultivé comme ornement.

La panicule est beaucoup plus belle dans les individus femelles que dans les individus mâles.

Agrostis alba L. — Agrostide blanche.

Juin-Septembre. *℥*. Prés. C.

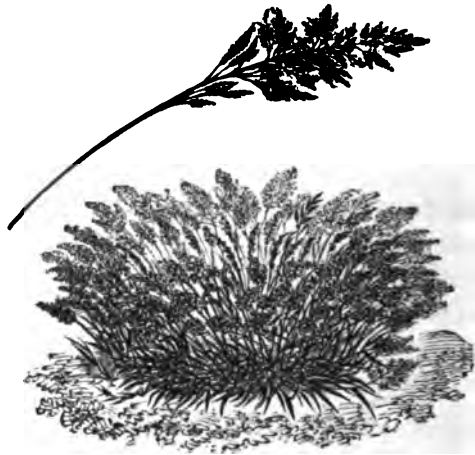
Var. — DECUMBENS Hall. f., *Éternue*, CC dans les champs et les vignes.

Cette variété, à tiges rampantes, est nuisible aux cultures.

A. vulgaris With. — Agrostide commune.

Juillet-Septembre. *℥*. Pâturages. CC.

Fourrage fin et très nutritif.



• Agrostide commune.

A. canina L. — Agrostide de chien.

Juin-Août. *℥*. Prairies. CC.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

Stipa pennata L. — Stipe plumeuse, vulg. Joubarte, Joubarde.

Mai-Juin. *℥*. Coteaux arides et pierreux. RR. Beaulieu, la Roche-Servière près du Pont-Barré ; souvent cultivée en bordures comme ornement.

La panicule, plumeuse et fort élégante, sert à confectonner des gerbes d'un effet très gracieux.

Holcus lanatus L. — *Houlque laineuse*.

Juin-Septembre. $\mathcal{Z}$. Prés, bois, pâturages.

Fournit un bon fourrage.



Stipe plumeuse.

Arrhenatherum elatius Mert. et Kch. — *Fromental*.

Juin-Juillet. $\mathcal{Z}$. Prés, haies. CC.

Cette plante, cultivée en prairies artificielles, donne un foin abondant et de bonne qualité.

Var. — **BULBOSUM** Prsl., vulg. *Chiendent à chapelet*, C dans les champs cultivés.

Cette variété est nuisible aux cultures ; on la détruit par des labours et des hersages pratiqués pendant l'été.

Avena sativa L. — *Avoine cultivée*.

Juin-Juillet. ①. Inconnue à l'état spontané (1). On cultive en grand de nombreuses variétés (*A. blanche*, *A. rouge*, *A. noire*, etc.).

Le grain (*avoine*) est nutritif pour les chevaux et la volaille ; débarrassé de ses enveloppes, il constitue le *gruau*, dont la farine est très estimée comme aliment adoucissant. Les glumes (*bale*) servent à garnir les paillasses.

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 62,800.

Produit total : 1,318,800 hectolitres ou 67,258,800 kilos.

— moyen par hectare, en grains : 21 hectolitres ou 1,071 kilos.

(1) V. p. suivante, note.

Produit moyen par hectare, en paille : 1,650 kilos.

Prix de l'hectolitre de grains : 8 fr. 60.

— des 100 kilos de paille : 4 fr. 50.

Quantité de grains employée pour la nourriture des animaux domestiques : 550,000 hectolitres.

Quantité de grains employée pour les semences : 75,000 hectolitres.

A. orientalis Schreb. — *Avoine de Hongrie*.

Juillet-Août. ①. Inconnue à l'état spontané (1), cultivée en grand, mais moins communément que l'espèce précédente.

Mêmes propriétés. — Statistique comprise dans celle de l'*A. sativa*.

A. nuda L. — *Avoine nue*.

Juin-Juillet. ①. Inconnue à l'état spontané (1), cultivée en grand, mais très rarement.

Mêmes propriétés. — Statistique comprise dans celle de l'*A. sativa*.

Molinia coerulea Mnh. = *Festuca coerulea* DC. — *Guinche*.

Juin-Octobre. 2. Bois, landes. C.

Les feuilles sèches servent à rembourrer les paillasses et les matelas.

Dactylis glomerata L. — *Dactyle agglomérée*.

Juin-Septembre. 2. Prairies, bois. CC.

Les chiens mangent les feuilles pour se faire vomir.

Bromus sterilis L. — *Brome stérile*.

Mai-Septembre. ①. Lieux incultes, au pied des murs, haies. CC.

(1) « Toutes les *Avoines* étant cultivées sans qu'on ait découvert ni les unes ni les autres à l'état vraiment spontané, il est bien probable qu'elles proviennent d'une seule forme préhistorique, dont la patrie était l'Europe tempérée orientale et la Tartarie. » (DC., Orig des pl. cult., p. 302).

Cette espèce, dont les épillets grêles et pointus à la base, peuvent, lorsqu'ils sont secs, blesser la bouche des animaux, est considérée comme mauvais fourrage.

B. tectorum L. — *Brome des toits*.

Mai-Juin. ①. Lieux sablonneux. C.

Même observation que pour l'espèce précédente.

B. Schraderi Kth., *B. de Schrader*, originaire de l'Oregon, au pied des montagnes Rocheuses (Amérique du Nord), cultivé çà et là pour être fourragé en vert.

Poa pratensis L. (1) — *Paturin des prés*.

Mai-Juin. Z. Prés. CC.

Bon fourrage.



Paturin des prés.

P. trivialis L. — *Paturin commun*.

Mai-Juillet. Z. Prés et lieux humides.

Même observation que pour l'espèce précédente.

(1) Le *P. angustifolia* L., *P. à feuilles étroites*, n'en est qu'une variété.

Hordeum distichon L. — *Orge à deux rangs*, vulgairement *Baillarge*.

Juin-Juillet. ☉. Originnaire de l'Asie occidentale tempérée, de la mer Rouge au Caucase et à la mer Caspienne, cultivée en grand dans les terrains calcaires.

Var. 1. — **NUDUM** L., *O. nue*, *O. à café*, *O. d'Espagne* (race dans laquelle le grain est nu à la maturité), cultivée en grand.

Var. 2. — **ZEOCRITON** L., *O. en éventail*, *O. pyramidale*, *O. de Russie* ; forme dérivée du type, rarement cultivée.

H. vulgare L. — *Orge commune*, *O. prime*, *O. à quatre rangs*, *Béchette*.

Juillet-Août. ☉. Inconnue à l'état spontané, probablement dérivée par la culture de l'*H. distichon* à l'époque préhistorique (DC., Orig. des pl. cult. p. 297), cultivée en grand surtout dans les terrains maigres.

H. hexastichon L. — *Orge d'hiver*, *O. carrée*, *O. à six rangs*.

Juin-Juillet. ☉. Même origine que l'espèce précédente. — Cultivée séparément ou mêlée avec l'*H. vulgare*.

Donnée en vert, l'*Orge* constitue un bon fourrage. Le grain, germé et séché (*malt*), fait la base de la fabrication de la bière ; le résidu du malt épuisé par l'eau (*drêche*) sert à nourrir et engraisser les vaches, les cochons et la volaille. En médecine, le grain, débarrassé de ses enveloppes florales (*orge mondé*) (1), ou bien décortiqué, arrondi et poli mécaniquement (*orge perlé*), sert à préparer une tisane adoucissante. La farine d'orge, peu nutritive, fournit la plus grande partie de l'*amidon* du commerce.

Statistique (2) pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 20,400.

(1) Le substantif *Orge* est du genre féminin lorsqu'il sert à désigner la plante entière : *Orge commune*, *O. nue* ; il est masculin lorsqu'il est employé pour désigner la graine : *O. mondé*, *O. perlé*.

(2) Cette statistique comprend les différentes espèces cultivées.

Produit total : 367,200 hectolitres ou 23,800,800 kilos.

— moyen par hectare , en grains : 18 hectolitres ou 1,152 kilos.

Produit moyen par hectare, en paille 1,300 kilos.

Prix moyen de l'hectolitre de grains : 11 francs.

— — des 100 kilos de paille : 5 fr.

Quantité de grains employée pour la nourriture des animaux : 230,000 hectolitres.

Quantité de grains employée pour les semences : 29,000 hectolitres.

Quantité de grains employée pour les brasseries : 60,000 hectolitres.

Secale cereale L. — Seigle.

Jun. ☉. Inconnu à l'état spontané, mais probablement originaire de l'Europe orientale tempérée, entre les Alpes d'Autriche et le nord de la mer Caspienne (ex DC.), cultivé en grand dans les terrains sablonneux et granitiques.

Coupé en vert, le *Seigle* est un fourrage précieux, surtout à cause de sa précocité. Le grain est alimentaire pour l'homme et tous les animaux domestiques. Le mélange de sa farine à celle du froment donne un pain très agréable et qui se conserve longtemps frais ; c'est pour cette raison que l'on sème souvent un mélange à parties égales de Blé et de Seigle (*Méteil*). La paille sert à couvrir les chaumières.

Le *Seigle* présente assez souvent une altération dans les grains qui sont remplacés par un champignon (*Ergot*) ; le *Seigle ergoté* est vénéneux et sa farine employée pour faire du pain, a produit de graves accidents (V. *Claviceps purpurea* Tul.).

Statistique pour l'année 1883 :

Seigle.

Nombre d'hectares cultivés : 16,800.

Produit total : 302,400 hectolitres ou 20,260,800 kilos.

— moyen par hectare, en grains : 18 hectolitres ou 1,206 kilos.

Produit moyen par hectare, en paille : 1,500 kilos.

Quantité de grains présumée nécessaire pour la nourriture des animaux domestiques : 17,000 hectolitres.

Quantité de grains présumée nécessaire pour les semences : 30,000 hectolitres.

Prix moyen de l'hectolitre de grains : 13 francs.

— — des 100 kilos de paille : 8 francs.

Méteil.

Nombre d'hectares cultivés : 8,600.

Produit total : 146,200 hectolitres ou 10,672,600 kilos.

— moyen par hectare, en grains : 17 hectolitres ou 1,241 kilos.

Produit moyen par hectare, en paille : 1,300 kilos.

Quantité présumée nécessaire pour la nourriture des animaux : 14,000 hectolitres.

Quantité présumée nécessaire pour les semences : 14,000 hectolitres.

Prix moyen de l'hectolitre de grains : 14 francs.

— — des 100 kilos de paille : 5 francs.

Triticum sativum Lamk. = *T. vulgare* Vill. — *Froment, Blé, vulg. Touselle.*

Juin. ☉. Originaire de l'Asie (région de l'Euphrate), cultivé en grand.

Var. 1. — *ÆSTIVUM* L. (fleurs aristées), *Froment d'été, F. rouge, F. breton.*

Var. 2. — *HYBERNUM* L. (fleurs mutiques), *Froment d'hiver, F. de Saint-Laud, Blé de mars, Petit Breton sans barbe.*

Chacune de ces deux variétés principales présente de nombreuses formes qui diffèrent entre elles par les épis glabres ou pubescents, blanchâtres ou roussâtres, à grains plus ou moins gros, etc.

Le grain moulu à l'aide de procédés mécaniques, puis bluté, fournit le *son* qui provient du péricarpe et la *farine* produite par l'albumen. Le son sert à nourrir les animaux ; en médecine, on l'emploie pour préparer des bains adoucissants. La farine contient de l'amidon et du gluten auquel elle doit ses propriétés nutritives ; elle donne le

meilleur pain et fait la base de la nourriture de l'homme. La paille est employée comme litière et pour couvrir les chaumières. Hachée et mêlée à certaines céréales ou à certaines racines, elle est alimentaire pour les animaux :

Statistique pour l'année 1883 :

Nombre d'hectares cultivés : 150,000.

Produit total : 2,400,000 hectolitres ou 182,400,000 kilos.

— moyen par hectare, en grains : 16 hectolitres ou 1,216 kilos.

Produit moyen par hectare, en paille : 2,000 kilos.

Prix moyen de l'hectolitre de grains : 17 fr. 50.

— — des 100 kilos de paille : 7 francs.

Quantité présumée nécessaire pour les semences : 330,000 hectolitres.

T. turgidum L. — *Froment renflé, Gros Blé, Blé Poulard, B. à Mailloche.*

Mai-Juin. ①. Très probablement dérivé par la culture du *T. sativum*, cultivé çà et là.

Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

Var. — **COMPOSITUM L.**, *Blé du miracle*, cultivé quelquefois comme curiosité (1).

Agropyrum repens PB. = *Triticum repens L.* (2), *Petit Chiendent.*

Juin-Septembre. ♂. Haies, bords des chemins. CC.

Les rhizômes servent, comme ceux du *Gros Chiendent*, à faire une tisane adoucissante.

(1) On cultive encore, mais beaucoup plus rarement :

1° *T. durum* Desf., *Blé dur*, probablement dérivé par la culture du *T. sativum*.

2° *T. Spelta* L., *Epeautre*, dont l'origine est probablement la même.

3° *T. dicoccum* Schrk., *Amidonnier*, race dérivée par la culture du *T. Spelta*.

4° *T. monococcum* L., *Blé Locular*, originaire de l'Europe méridionale-orientale (Serbie, Grèce, Anatolie).

(2) Il faut rattacher à ce type les nombreuses formes décrites par Boreau comme espèces distinctes.

Lolium perenne L. — *Ivraie vivace*, *Ray-grass* des Anglais.

Juin-Octobre. *z.* Prés. CC; très souvent semé pour former des pelouses dans les jardins paysagers.

Constitue un bon fourrage.

Var. — **ITALICUM** A. Br., *Ray-grass d'Italie*, originaire de l'Europe méridionale, souvent semé comme fourrage et naturalisé çà et là dans le voisinage des cultures.

L. temulentum L. (1) — *Ivraie enivrante*, vulg. *Zizanie*.

Juin-Juillet. ①. Probablement originaire de l'Europe méridionale-orientale, introduite çà et là dans les moissons.

Les graines sont vénéneuses et narcotiques ; mêlées aux céréales et par suite à la farine, elles peuvent déterminer de graves accidents. L'*Ivraie* est donc une plante nuisible qu'il faut chercher à détruire.

(1) V. préface, note.

Le *L. arvense* With., indiqué par Boreau à Angers et Châteauneuf, n'en est qu'une variété.

ACOTYLÉDONES

ÉQUISÉTACÉES

Equisetum hiemale L. — *Prêle des ébénistes.*

Mars-Avril. Z. Lieux frais. R. Iles de la Loire, Beaucouzé, Seiches.

Les tiges sont usitées pour polir le bois et les métaux.

E. palustre L. — *Prêle des marais.*

Mai-Juin. Z. Marais, fossés. C.

Cette plante est mauvaise comme fourrage; on la détruit par l'assainissement des sols où elle prospère.

FOUGÈRES

Pteris aquilina L. — *Fougère commune.*

Juillet-Octobre. Z. Lieux stériles, bois, haies, champs, landes. CC.

Sert comme litière (1).

Scolopendrium vulgare Sym. = *S. officinale* DC.

— *Scolopendre.*



Scolopendre.

(1) L'*Adiantum Capillus-Veneris* L., *Capillaire de Montpellier*, qui croît dans le Midi sur les rochers humides et ombragés, est employé en médecine comme pectoral et béchique.

Juin-Septembre. $\mathcal{Z}$. Murs humides, puits ; plus rarement à terre dans les bois couverts, au bord des ruisseaux. AC.

Vantée autrefois comme amère et résolutive, inusitée de nos jours.

On cultive comme ornement une variété à feuilles dilatées au sommet et divisées en 2-3 lobes (*S. dædaleum* Coss. et Germ. = *S. digitatum* Hort.), et une autre à feuilles plus ou moins ondulées-crispées (*S. crispum* Desp.).

Asplenium Trichomanes L. — Capillaire.

Mai-Septembre. $\mathcal{Z}$. Murs humides, puits, haies. C.

Employée sous forme d'infusion, elle est pectorale, béchique et remplace la *Capillaire de Montpellier* (*Adiantum Capillus-Veneris* L.).

Aspidium Filix-mas Sw. = Polystichum Filix-mas Rth. — Fougère mâle. .

Bois, lieux couverts. C.

La souche (improprement appelée racine) est un des remèdes les plus efficaces contre le ver solitaire.



Fougère mâle.



Polypode de Chêne.

Polypodium vulgare L. — Polypode de Chêne.

Juin-Août. $\mathcal{Z}$. Rochers et murs exposés au Nord, vieux arbres. C.

Le rhizôme a une saveur douce, aromatique, suivie d'un arrière-goût un peu âcre ; il était employé autrefois comme béchique, expectorant.

Ceterach officinarum Willd. — *Cétérach*.

Juillet-Octobre. *℞*. Rochers humides, vieilles murailles. C.
Employé autrefois comme pectoral.



Fougère royale.

Osmunda regalis L. — *Fougère royale*.

Juin-Août. *℞*. Bois marécageux, lieux tourbeux. AC.
Angers, étang Saint-Nicolas, tourbières de Saint-Augustin;
Saint-Sylvain, au Perray; Chaumont, tourbières de Roche-
bouet; Juigné-sur-Loire, dans les anciennes carrières;
Échemiré, Juvilliers, Chenillé-Changé, La Jaille, Saint-
Quentin, La Breille, Brain, Saint-Paul-des-Bois, Vern,
Angrie, Pouancé, Bécon, coteaux de Montreuil-sur-Loir.

Amère, astringente, recherchée pour faire des matelas sur
lesquels on fait coucher les enfants rachitiques.

LYCOPODIACÉES

Lycopodium clavatum L. — *Lycopode*.

Juillet-Octobre. *℞*. Bois montueux, châtaigneraies. R.
Coteaux de Montreuil-Belfroi, où il n'a pas été retrouvé
depuis longtemps; forêt d'Ombree.

Les spores (*poudre de Lycopode*) sont employées pour
faciliter la guérison des excoriations qui se produisent
souvent au cou et aux cuisses chez les jeunes enfants et
les personnes grasses. En raison de la propriété dont jouit
cette poudre de prendre feu avec la plus grande facilité
et de brûler sans odeur, on s'en sert, au théâtre, pour
simuler des éclairs.

MOUSSES

Sous le nom de *Mousse*, on emploie les différentes espèces du genre *Hypnum* L. pour calfater les bateaux, emballer les plantes, les fruits et les objets fragiles, entourer les greffes, orner les jardinières, etc.

Plusieurs *Barbula* Br. et Sch. et *Orthotrichum* Hedw. forment, sur les arbres négligés, des couches épaisses qui nuisent aux fonctions végétatives; on les détruit par des lavages à l'eau de chaux.

Les *Sphaignes*, *Sphagnum* Dill., contribuent à la formation des tourbières par l'accumulation de leurs générations successives et ininterrompues. Depuis quelques années, on les emploie dans la culture des plantes épiphytes pour lesquelles ils constituent le sol artificiel le plus avantageux.

LICHENS

***Sticta pulmonacea* Ach. — Pulmonaire de chêne, Crapaudine.**

Sur les troncs d'arbres dans les forêts. AR.

Employée quelquefois comme bécique; à la campagne on s'en sert en cataplasme, comme résolutive et vulnéraire contre les coups, les contusions, etc. Elle fournit une matière colorante brune (1).

***Cladonia rangiferina* Hoffm. — Lichen des rennes.**

A terre dans les landes et sur les coteaux schisteux. C.

Dans le nord, les rennes font leur principale nourriture de cette espèce.

***Parmelia parietina* Ach. — Lichen des murailles.**

Murs, rochers, toits. CC.

Contient une matière colorante jaune.

(1) Le *Cetraria islandica* Ach., *Lichen d'Islande*, qui croît sur les rochers des montagnes (Auvergne, Vosges, Alpes, Pyrénées), contient une fécule nutritive, mucilagineuse, unie à un principe amer. Il entre dans la composition d'une pâte pectorale usitée.

Lecanora Parella Ach., syn. = *Parmelia Parella* Ach., méth. — *Parelle*.

Sur les pierres, les rochers, l'écorce des vieux chênes.

On en retire une couleur rouge (*orseille*) par macération dans l'urine, au contact de l'air et en présence de la chaux. Si on remplace la chaux par la potasse, on obtient le *tournesol en pains* (1).

Umbilicaria pustulata Hoffm. — *Lichen pustuleux*.

Sur les rochers. C.

Fournit une matière colorante brune.

CHAMPIGNONS

Les *Champignons* présentent à l'analyse : de l'eau dans la proportions de 60 à 90 pour 100, de la *fungine*, sorte de cellulose, des sucres (glycose, mannite, tréhalose, sucre cristallisable), des matières grasses, des composés protéiques analogues à l'albumine et à la fibrine, des acides organiques, des sels inorganiques (phosphates, carbonates, sulfates, de soude, de potasse, de chaux) et souvent des principes vénéneux, mal définis dans les *Bolets*, analogues aux alcaloïdes (*amanitine*), dans certains *Agarics*. En somme, les Champignons contiennent une quantité d'azote assez considérable, aussi les espèces qui ne renferment pas de principes vénéneux sont-elles très nutritives.

Une erreur trop commune porte à supposer que les champignons vénéneux ont des caractères particuliers propres à les faire discerner, soit à la simple vue, soit par des épreuves particulières, de ceux qui sont comestibles; on doit faire tous ses efforts pour déraciner ce préjugé trop souvent fatal. Ainsi les propriétés organoleptiques, telles que la couleur, l'odeur, la saveur sont absolument

(1) Deux autres espèces françaises servent encore à la préparation de l'*orseille* et du *tournesol*; ce sont :

1° La *Roccella fuciformis* DC., *Orseille de mer*, C sur les rochers maritimes de la France occidentale et méridionale.

2° La *Variolaria dealbata* DC., *Orseille de terre*, qui croît sur les rochers des montagnes (Pyrénées, Alpes, Cévennes, etc.)

insuffisantes pour distinguer une bonne espèce d'une mauvaise. L'absence ou la présence de la bague est un caractère sans valeur aucune; il en est de même de l'épreuve qui consiste à plonger une pièce d'argent dans l'eau pendant la cuisson des champignons. C'est encore une erreur de croire que les mauvaises espèces viennent exclusivement dans les endroits humides, à l'ombre des arbres, tandis que les bonnes croissent dans les prés secs et les lieux découverts.

En thèse générale, les espèces comestibles sont inodores ou possèdent une odeur agréable, leur saveur est peu marquée, leur chair ne change pas de couleur lorsqu'elle est divisée et exposée au contact de l'air; les espèces vénéneuses, au contraire, ont souvent une odeur fétide, une saveur âcre; lorsqu'on les brise leur chair change de couleur. Il serait néanmoins très imprudent de s'en rapporter à ces caractères seuls, et, en réalité, il n'y a qu'un moyen d'apprécier les qualités malfaisantes ou comestibles des champignons, c'est de connaître exactement les caractères botaniques des espèces que l'on récolte, et encore faut-il se rappeler que toutes sont malfaisantes lorsqu'elles sont vieilles et trop avancées.

Une bonne précaution à prendre est de couper par morceaux les champignons destinés à la table, de les faire macérer pendant quatre heures dans de l'eau vinaigrée (6 cuillerées de vinaigre par litre d'eau), puis de bien les laver et essorer avant de les faire cuire. Les espèces toxiques perdent ainsi la majeure partie de leur poison (1).

Amanita cæsarea Fr. = *A. aurantiaca* Pers. = *Agaricus aurantiacus* Bull. — Oronge.

Été et commencement de l'Automne. A terre, dans les clairières des bois, C dans le Midi, RR en Maine-et-Loire : environs de Baugé, forêt de Chandélais, Cheviré-le-Rouge, le Petit-Bois et landes de Lesvières, Échemiré, Le Guédenniau (Millet, indic. de M.-et-L.).

(1) Pour les secours à donner en cas d'empoisonnement, voir plus loin : *Plantes vénéneuses*.

Comestible. Il faut se garder de la confondre avec l'espèce suivante qui est très répandue (1).

A. muscaria Pers. = *Agaricus muscarius* L. —
Fausse oronge.

Fin de l'Été et Automne. Bois. C.

Très vénéneuse.

A. pantherina Krom. = *Agaricus pantherinus* DC. —
Agaric panthère.

Été-Automne. Bois. C.

Vénéneux.

A. bulbosa Pers. = *Agaricus bulbosus* Bull. pl. 2. =
A. phalloïdes Fr. — *Agaric bulbeux*.

Été-Automne. Lieux boisés. C. — Varie à chapeau blanc, jaune ou verdâtre.

Très vénéneux; il faut bien se garder de prendre la variété blanche pour le *Champignon de couche*.

A. verna Pers. = *Agaricus vernus* DC. = *A. bulbosus-vernus* Bull., pl. 108. — *Agaric printanier*.

Printemps-Automne. Bois, pelouses. C.

Très vénéneux et d'autant plus dangereux qu'il ressemble à la *Boule de neige*.

A. venenosa Pers. = *Agaricus Mappa* Fr. — *Agaric vénéneux*.

Printemps-Été-Automne. A terre, dans les bois. C. — Varie à chapeau verdâtre, blanc ou jaunâtre.

Très vénéneux. La variété blanche est facile à confondre avec le *Pratella campestris* Fr.

Leptota procera Scop. = *Agaricus colubrinus* Bull. — *Potiron*.

Été-Automne. Endroits découverts des bois, pelouses, champs sablonneux. AC.

Comestible.

(1) *L'A. rubescens* Pers. = *Agaricus rubescens* Vitt., *Galmole*, est comestible et surtout recherché dans l'Est (Meuse).

Tricholoma gambosum Fr. — *Agaric jambu*.

Été. Prés, champs. AR; en groupes composés d'un plus ou moins grand nombre d'individus disposés ordinairement en cercles de grandeur variable, et remarquables en ce que l'herbe, au milieu de laquelle ils croissent est plus grande et d'un vert plus foncé (1).

Comestible.

Lactarius torminosus Schæf. = *Agaricus necator* Bull., pl. 529, f. 2. = *Agaricus piperatus* L. — *Agaric meurtrier*.

Été-Automne. A terre, dans les bois et les landes. AC.
Très vénéneux.

Pleurotus Eryngii Fr. — *Oreille de Chardon*.

Automne. Sur les racines mortes du *Chardon rolant* (*Eryngium campestre* L.). RR : environs de Baugé (d'après Desprès, ex-pharmacien à Baugé), ile Poneau, près Saumur (Desvaux, stat. de M.-et-L.)

Comestible.

Cantharellus cibarius Fr. — *Chanterelle*.

Été-Automne. A terre dans les bois. AC.
Comestible.

Marasmius oreades Fr. = *Agaricus tortilis* DC. — *Faux-Mousseron*, vulg. *Mousseron*.

Fin de l'Été-Automne. A terre, où il forme des cercles ou parties de cercles, dans les pacages, les prés secs, le long des chemins. CC.

Comestible; cette espèce est une de celles qui se conservent le mieux à l'état sec (2).

(1) Le *T. albellum* Fr. = *Agaricus albellus* DC., *Mousseron vrai*, est spécial au Midi; au point de vue alimentaire, c'est l'espèce la plus délicate que l'on connaisse.

Le *T. amethystinum* Fr. = *Agaricus Palomet* DC., *Palomet*, qui croît dans le Midi, est comestible.

(2) Le *Pholiota cylindracea* Fr. = *Agaricus attenuatus* DC., *Plov-lade*, qui croît dans le Midi, sur les Saules et les Peupliers, est comestible.

Pratella pratensis Fr. = *Agaricus pratensis* Schæf.

— *Agaric des prés.*

Été-Automne. A terre dans les prés. C.

Comestible.

P. campestris Fr. = *Agaricus campestris* L. = *A. edulis* Bull. — *Champignon de couche.*

Été-Automne. A terre, dans les prés, les friches, les pâtures, etc. CC ; souvent propagé sur couche au moyen du *mycelium* (blanc de champignon). Cette culture se fait surtout à Saumur dans les galeries creusées pour l'extraction du tuffeau.

Comestible ; trop vieux, il devient âcre et indigeste.



Champignon de couche.

P. arvensis Fr. = *Agaricus arvensis* Fr. — *Boule de neige.*

Été-Automne. A terre dans les prés, les pâtures.

Comestible.

P. xanthoderma Genev. — *Pratelle à épiderme jaune.*

Automne. A terre, dans les prés, les friches, les pâtures.
Très indigeste (1).

Boletus edulis Bull., pl. 60 et 494. — *Bolet comestible*,
Cèpe.

Été-Automne. A terre dans les bois.

Comestible. Coupé en morceaux et séché, il se conserve
très bien, et fait, dans le Midi, l'objet d'un commerce
important.

B. æreus Bull., pl. 385. — *Bolet bronzé*, *Cèpe bronzé*.

Été-Automne. A terre dans les bois.

Comestible.

B. scaber Fr. — Bull., pl. 489, fig. 1. — *Bolet rude*.

Var. — **AURANTIACUS** Bull., pl. 489, fig. 2. — *Bolet orangé*.

Été-Automne. A terre dans les bois, les clairières. AC.

L'espèce et la variété sont comestibles.

B. cyanescens Bull., pl. 369. — *Bolet indigotier*.

Été-Automne. A terre dans les bois, les clairières, les
prés. C.

Vénéneux.

Fistulina hepatica Fr. = *F. buglossoides* Bull., pl.
464 et 497. — *Langue de bœuf*.

Été-Automne. Sur les chênes et les châtaigniers, ras de
terre. C.

Cette espèce, réputée comestible, est très indigeste ; il
ne faut en faire usage que lorsqu'elle est encore jeune, non
ligneuse, et avoir soin de la faire bouillir pendant plusieurs
heures dans l'eau avant de l'accommoder.

(1) Les *Pratella pratensis*, *campestris*, *arvensis* et *xanthoderma* sont
très affines ; plusieurs auteurs les considèrent comme variétés d'une
seule espèce, et le vulgaire les confond sous le nom de *Champignon*
rose. Les trois premières sont comestibles, mais la dernière, quoique
sans action sur certaines personnes, est en général malfaisante et
susceptible de produire un commencement d'empoisonnement.

Fomes fomentarius Pers. = *Polyporus fomentarius*
Fr. — *Agaric de chêne, Polypore ongulé.*

Sur les vieux troncs.

C'est de cette espèce et de la suivante qu'on retire l'*amadou*. A cet effet, on enlève les couches ligneuses et on divise la partie spongieuse en plaques minces. Ces plaques sont d'abord battues sur un billot, puis soumises à l'ébullition ; une fois sèches, elles constituent l'*amadou* des chirurgiens et servent à arrêter les hémorrhagies. On les rend combustibles en les faisant bouillir dans une dissolution de nitrate de potasse, puis sécher.

F. igniarius Fr. = *Boletus igniarius* Bull., pl. 454. —
Bolet amadouvier.

Sur le tronc des arbres.

Présente les mêmes propriétés que l'espèce précédente, mais moins estimé (1).

Merulius destruens Pers. — *Mérule destructeur.*

Cette espèce se développe souvent dans les caves, les celliers, les lieux humides, sur les poutres dont elle détermine promptement la pourriture.

Hydnum repandum L. = *H. sinuatum*, Bull., pl. 172.
— *Hydne sinué, Mouton.*

A terre, dans les bois couverts.

Comestible.

Craterellus cornucopioides Pers. — *Corne d'abondance.*

Été-Automne. A terre dans les bois. AR : Angers, bois de la Haie.

Comestible.

Clavaria coralloides L. — *Clavaire coralloïde, Barbe d'homme.*

(1) Le *Polyporus officinalis* Fr., *Agaric blanc*, quelquefois employé en médecine comme purgatif, croît dans les Alpes sur le Mélèze.

Automne. A terre dans les bois ombragés et humides.
AR.

Comestible.

Helvella crispa Fr. — *Helvelle*.

Automne. A terre dans les bois. AC dans les terrains tertiaires.

Comestible.

Morchella esculenta Bull. — *Morille*.

Avril. Vergers, bords des champs, talus des fossés, au pied des ormes. AC, surtout dans les terrains sablonneux et légers, à sous-sol calcaire. — Varie, quant à la couleur, du jaune fauve au roux foncé.

Comestible; saveur délicate.

Geaster hygrometricus Fr. — *Géastre hygrométrique*.

Automne. Bois sablonneux, sur la terre.

Cette espèce constitue un véritable hygromètre par la curieuse propriété qu'elle a de refermer les divisions de son enveloppe externe, dès qu'il fait sec, et de les étaler en étoile, sitôt qu'il vient à pleuvoir ou que l'atmosphère est chargée d'humidité (1).

Claviceps purpurea Tul.

Présente trois états différents et successifs :

1° SPHACELIA SEGETUM Lév., *Sphacélie*.

(1) La Truffe, *Tuber cibarium* Bull., croît sur quelques points de la France dans les terrains du calcaire jurassique plantés en chênes. On en distingue plusieurs variétés dont les plus recherchées pour l'alimentation sont : *T. brumale* Vitt., *T. rufum* Tul. et *T. melanosporum* Tul.

Les Truffes du Périgord sont classées en première ligne pour la suavité de leur parfum ; celles de Bourgogne, de la Champagne et de la Provence occupent le second rang.

En 1851, on a rencontré sur la propriété de M. Jarret, à la maison de Bordes, commune de Pontigné, quelques individus d'un *Tuber* appartenant à la variété *melanosporum* Tul. (*T. melanospermum* Vitt. ex Millet, indic. de M.-et-L., t. I., p. 600).

2° SCLEROTIUM CLAVUS DC., Sclérote, Ergot de seigle.

Juillet-Octobre. Dans les années humides, sur les *Graminées* et principalement le *Seigle* dont il remplace les ovaires.

C'est sous cette forme qu'il sert en médecine pour provoquer les contractions de l'utérus dans les accouchements difficiles. Il détermine la gangrène sèche chez les animaux qui en absorbent une trop grande quantité, et sa farine, mêlée à celle du seigle, a plusieurs fois produit de graves accidents.

3° CLAVICEPS PURPUREA Tul.

Cette forme, rare à l'état spontané, s'obtient par le semis de l'*Ergot* dans certaines conditions de chaleur et d'humidité (1).

Erysiphe Tuckeri Berk. = *Oidium Tuckeri* Berk., olim. — *Oidium* de la vigne.

Détermine la maladie connue sous le nom d'*Oidium de la vigne*; on le combat par le soufrage.

***Roestelia cancellata* Rebert. = *Æcidium cancellatum* Pers. — *Æcidium* grillagé.**

Sur la face inférieure des feuilles chez les *Poiriers* cultivés (v. *Juniperus sabina* L.).

***Puccinia coronata* Cord. — *Puccinie* en couronne.**

Sur les feuilles des céréales.

Un état particulier de cette espèce (*Uredo Rubigo vera* DC.), constitue, avec l'espèce suivante, la *Rouille des Blés*.

***P. graminis* Pers. — *Puccinie* des graminées.**

Sur les chaumes et les feuilles des céréales qu'elle dessèche.

Un état particulier (*Uredo linearis* Pers.), constitue, avec l'espèce précédente, la *Rouille des Blés*. Une autre forme reproductive (*Æcidium Berberidis* Gmel.) vit sur les feuilles de l'*Épine-Vinette* (v. *Berberis vulgaris* L.).

(1) Le *Rhizoctonia crocorum* DC., *Mort au Safran*, se développe parfois sur les bulbes du Safran et détruit rapidement des plantations entières.

Ustilago Carbo Tul. = *U. segetum* Cord. — *Charbon des moissons, Fouëdre.*

Sur les céréales (*Orge, Avoine, Blé*, etc.), dont il détruit la fleur tout entière.

U. Maydis Cord. — *Charbon de Maïs.*

Sur toutes les parties aériennes du *Maïs*.

U. receptaculorum Fr. — *Charbon des composées.*

Sur le *Salsifis*, les *Scorzonères*, dont il détruit le réceptacle et les fleurs, en ménageant l'involucre.

Tilletia Caries Tul. — *Carie du blé.*

Détruit l'ovule des *Graminées* (céréales) sans altérer l'ovaire.

Peronospora infestans Casp. — *Maladie de la pomme de terre.*

Sur la surface inférieure des feuilles et à l'intérieur des tubercules de la *Pomme de terre* (1).

Trichophyton tonsurans Malm. — *Trichophyte tonsurant.*

Sur la racine des poils dans la *teigne tondante*.

Achorion Schoenlenii Rem.

Habite la racine des poils dans la *teigne faveuse*.

Microsporon Furfur C. Rob.

Sur les parties du corps de l'homme couvertes par les vêtements, l'abdomen, la poitrine.

Détermine la maladie connue sous le nom de *Pityriasis*.

M. Audouinii Grub.

Détermine la maladie connue sous le nom de *Pelade du cuir chevelu*.

(1) Le *Botrytis Bassiana* Bals. détermine la maladie des vers à soie connue sous le nom de *muscardine*.

Æthallium septicum Fr. — *Fleur de tan.*

Cette espèce vient sur la tannée, dans les serres chaudes ; elle cause de graves préjudices aux horticulteurs en s'étendant jusque sur les tiges et les feuilles des plantes.

Saccharomyces ellipsoideus Reess.

Détermine la fermentation alcoolique du moût de raisin avec production d'acide carbonique.

S. cerevisiæ Mey.

Dans la bière, dont il forme la levure.

S. Mycoderma Reess. = *Mycoderma vini* Desm. — *Fleur de vin, Fleurette.*

Sur le vin dans les barriques en vidange et les bouteilles mal bouchées.

S. albicans Reess. = *Oidium albicans* C. Rob.

Sous forme de plaques blanches non seulement dans la bouche et le pharynx, mais encore dans l'estomac et l'intestin des enfants, chez lesquels il détermine la maladie connue sous le nom de *muguet*.

CHARACÉES

Chara foetida A. Br. — *Charagne, Herbe à écurer.*

Juin-Septembre. Z. Eaux stagnantes. C.

Cette algue possède une odeur alliagée, très fétide. Grâce aux incrustations calcaires qui recouvrent ses tiges, elle sert au polissage des ustensiles en métal.

ALGUES

Micrococcus vaccinæ Cohn.

Chez l'homme, dans les pustules de la *variole*. D'après certains auteurs, il constituerait l'élément actif du *vaccin*.

M. diphtericus Cohn.

Dans le *croup*, à l'intérieur des fausses membranes.

Bacterium lineola. Cohn. = *Mycoderma aceti* Past. ?
— Mère du vinaigre.

Détermine la fermentation acétique dans les liquides alcooliques.

Bacillus anthracis Cohn.

On lui attribue les maladies connues sous le nom de charbon, pustule maligne, sang de rate des moutons.

Leptothrix buccalis C. Rob.

Trouvé dans la cavité des dents dont il détermine la carie, suivant certains auteurs (1).

(1) Si les *Algues d'eau douce* ne présentent qu'un intérêt secondaire, il n'en est pas de même des *Algues marines*, dont plusieurs espèces sont journellement employées en médecine, en agriculture ou dans l'industrie.

Les *Fucus vesiculosus* L., *serratus* L., *nodosus* L. (*Goémon*, *Varech*), que la marée basse laisse à découvert sur les rochers, sont très riches en principes azotés ; aussi les emploie-t-on avec avantage pour fumer les terres. L'industrie en retire, par incinération, des *iodures*, *bromures*, *chlorures*, de soude, de magnésie, etc., etc.

C'est à l'iode que les *Fucus* doivent les propriétés fondantes qui les font employer en médecine dans le traitement des engorgements scrofuleux.

Les frondes du *Laminaria saccharina* Lamour., *Laminaire*, présentent, par la dessiccation, des efflorescences sucrées.

La *Corallina officinalis* L., *Coralline blanche*, était autrefois employée comme vermifuge.

La *Mousse de Corse*, qu'on emploie comme vermifuge, est formée en grande partie par le *Sphaerococcus Helminthocorton* Ag. = *Fucus Helminthocorton* La Tour.

Le *S. crispus* Ag. = *Fucus crispus* L., *Mousse perlée*, sert à préparer une tisane pectorale.

LISTE

DES

PLANTES CONTENUES DANS CE CATALOGUE

classées d'après leurs propriétés, leurs usages, etc. (1)

PLANTES ALIMENTAIRES

POUR L'HOMME OU LES ANIMAUX

1° Dans leur partie souterraine

Raphanus sativus L.
Brassica Napobrassica DC.
— *Rapa* L., *esculenta*.
— *Napus* L., *esculenta* DC.
Daucus sativa DC.
Pastinaca sativa Mill.
Oenanthe peucedanifolia Poll.
Apium rapaceum Mill.
Smyrnium Olusatrum L.
Helianthus tuberosus L.
Tragopogon porrifolium L.

Scorzonera hispanica L.
Scolymus hispanicus L.
Campanula Rapunculus L.
Solanum tuberosum L.
Beta rapacea Kch.
Orchis mascula L.
— *Morio* L.
— *maculata* L.
— *latifolia* L.
Allium Cepa L. (2).

2° Dans leurs tiges ou leurs feuilles

I. — LÉGUMES

Nasturtium officinale R. Br.
Brassica acephala DC.
— *bullata* DC.
— *capitata* DC.
— *caulorapa* DC.
— *Botrytis* L.
Portulaca sativa Haw.
Archangelica officinalis Kch.
Apium dulce Mill.

Valerianella olitoria Poll.
Onopordon Acanthium L.
Cinara Cardunculus L.
— *Scolymus* L.
Lactuca sativa L. et ses var.
Taraxacum officinale Web.
Cichorium sativum Gaud.
— *Endivia* L. et ses var.
Beta Cicla L.
Spinacia oleracea L. et ses var.
Atriplex hortensis L.

(1) Les plantes qui présentent le plus d'intérêt sont désignées par des caractères gras. Les espèces signalées en note figurent sous la même forme, à la suite de chacune des classes dans lesquelles elles rentrent.

(2) *Cherophyllum bulbosum* L., *Sium Sisarum* L.

Rumex hortensis Kirsch.
Rheum undulatum L.
— **compactum** L.
Asparagus sativus DC.
Allium Ampeloprasum L.
— **Porrum** L.

II. — FOURRAGES

Spergula maxima Weih.
Medicago sativa L.
— **lupulina** L.
Trifolium incarnatum L.
— **pratense** L.
— **sativum** Mill.
— **repens** L.
Onobrychis sativa Lamk.
Pisum elatius MB.
Lathyrus sativus L.
— **Cicera** L.
Vicia sativa L.
Poterium dictyocarpum Spach.
— **guetsphalicum** Bnng.

Poterium muricatum Spach.
Daucus sativa DC.
Setaria italica PB.
Panicum miliaceum L.
Zea Mays L.
Anthoxanthum odoratum L.
Phleum pratense L.
Alopecurus pratensis L.
Agrostis vulgaris With.
— **canina** L.
Holcus lanatus L.
Arrhenatherum elatius Mert. et Kch.
Bromus Schraderi Kth.
Poa pratensis L.
— **trivialis** L.
Hordeum distichon L.
— **vulgare** L.
— **hexastichon** L.
Secale cereale L.
Lolium perenne L.
— **italicum** A. Br. (1).

3° Dans leurs fruits

Vitis vinifera L.
Phaseolus vulgaris L.
Persica vulgaris Mill.
Armeniaca vulgaris Lamk.
Prunus spinosa L.
Prunus domestica L. et ses var.
Cerasus Juliana DC.
— **duracina** DC.
— **vulgaris** Mill.
Rubus Idæus L.
— **fruticosus** L.
— **cæsius** L.
Fragaria vesca L.
— **semperflorens** Duch.
— **elatior** Ehrh.
— **grandiflora** Ehrh.

Fragaria virginiana Ehrh.
— **chiloensis** Ehrh.
Cydonia vulgaris Pers.
Pyrus Malus L., **acerba**.
— **mitis** Wallr.
— **communis** L.
Sorbus domestica L.
— **terminalis** Cr.
Mespilus germanica L.
Cratægus monogyna Jacq.
Punica Granatum L.
Cucumis sativus L.
— **Melo** L.
Cucurbita maxima Duch.
— **Pepo** Duch.
Ribes sativum DC.

(1) On peut ajouter à cette liste le *Sarothamnus scoparius* Kch., le *Cirsium arvense* Lamk., le *Sonchus oleraceus* L. p. p., le *S. asper* All., l'*Urtica dioica* L., l'*Ulmus campestris* L., qui, dans certaines circonstances, sont employés comme fourrages.

Le *Stellaria media* Vill. et le *Senecio vulgaris* L. plaisent aux oiseaux de volière. Les feuilles du *Morus alba* L. servent de nourriture aux vers à soie.

Parmi les plantes fourragères étrangères au département, citons : *Trigonella Fœnum-græcum* L., *Lupinus albus* L., *L. luteus* L., *Mentha athamanticum* Jacq.

Ribes nigrum L.
— *hortense* DC.
Cornus mas L.
Vaccinium Myrtillus L.

Solanum Lycopersicum L.
— *Melongena* L.
Ficus carica L.
Morus nigra L. (1).

4° Dans leurs graines

I. — DIVERSES

Cicer arietinum L.
Pisum sativum L.
— *arvense* L.
Faba vulgaris Mnch.
Ervum Lens L.
Phaseolus vulgaris L.
Lupinus angustifolius L.
— *hirsutus* L.
Amygdalus dulcis Mill.
Trapa natans L.
Polygonum Fagopyrum L.
— *tataricum* L.
Cannabis sativa L.
Juglans regia L.
Castanea vulgaris Lamk.
Quercus pedunculata Ehrh.
— *sessiliflora* Ehrh.
Corylus Avellana L.

Corylus maxima Willd.
— *tubulosa* Willd.
Pinus Pinea L.
Setaria italica PB.
Zea Mays L.
Phalaris canariensis L. (2).

II. — CÉRÉALES

Panicum Miliaceum L.
Avena sativa L.
— *orientalis* Schreb.
— *nuda* L.
Hordeum distichon L.
— *vulgare* L.
— *hexastichon* L.
Secale cereale L.
Triticum aestivum L.
— *hybernum* L.
— *turgidum* L. (3).

5° Dans toutes leurs parties (Cryptogames)

Cladonia rangiferina Hoffm.
Amanita cæsarea Fr.
Lepiota procera Scop.
Tricholoma gambosum Fr.
Pleurotus Eryngii Fr.
Cantharellus cibarius Fr.
Marasmius oreades Fr.
Pratella pratensis Fr.
— *campestris* Fr.
— *arvensis* Fr.

Boletus edulis Bull.
— *aereus* Bull.
— *scaber* Fr.
— *aurantiacus* Bull.
Fistulina hepatica Fr.
Hydnum repandum L.
Craterellus cornucopioides Pers.
Clavaria coralloides L.
Helvella crispa Fr.
Morchella esculenta Bull. (4).

(1) Les baies du *Viscum album* L. sont recherchées par les oiseaux.
Les espèces étrangères au département sont : *Citrus Aurantium* Riss.,
Zizyphus vulgaris Lamk., *Ceratonia Siliqua* L., *Cucurbita Citrullus* L.,
Olea europæa L., *Celtis australis* L.

(2) *Pistacia vera* L.

(3) *Oriza sativa* L., *Triticum durum* Desf., *T. Spelta* L., *T. dicoccum* Schrk., *T. monococcum* L.

(4) *Amanita rubescens* Pers., *Tricholoma albellum* Fr., *T. amethystinum* Fr., *Pholiota cylindracea* Fr., *Tuber cibarium* Bull. et ses variétés, *Laminaria saccharina* Lamour.

PLANTES CONDIMENTAIRES

Sinapis nigra L.	Capsicum annuum L.
— alba L.	Satureia hortensis L.
Lepidium sativum L.	Thymus vulgaris L.
Capparis spinosa L.	Laurus nobilis L.
Cerasus Lauro-Cerasus Lois.	Allium Scorodoprasum L.
Cucumis sativus L.	— sativum L.
Myrrhis odorata Scop.	— Cepa L.
Anthriscus Cerefolium Hoffm.	— ascalonicum L.
Petroselinum sativum Hoffm.	— fistulosum L.
Artemisia Dracunculus L.	— Schœnoprasum L. (1).

PLANTES INDUSTRIELLES OU ÉCONOMIQUES

I. — OLÉAGINEUSES

Papaver nigrum DC.
Brassica campestris DC., olei-
fera DC.
Brassica Rapa L., oleifera DC.
— **Napus** L., oleifera DC.
Camelina sativa Cr.
Linum usitatissimum L.
Amygdalus dulcis Mill.
— **amara** Hayn.
Cucurbita Pepo Duch.
Cannabis sativa L.
Juglans regia L.
Fagus sylvatica L.
Corylus Avellana L. et ses va-
riétés (2).

II. — TEXTILES

Linum usitatissimum L. et ses
var.
Urtica dioica L.
Cannabis sativa L.
Phormium tenax Forst.

III. — TINCTORIALES

Thalictrum flavum L.
Berberis vulgaris L.
Isatis tinctoria L.
Reseda luteola L.
Genista tinctoria L.
Serratula tinctoria L.
Crocus sativus L.
Sticta pulmonacea Ach.
Parmelia parietina Ach.
Lecanora Parella Ach.
Umbilicaria pustulata Hoffm. (3).

IV. — BOIS

Tilia grandifolia Ehrh.
Acer campestre L.
Æsculus Hippocastanum L.
Euonymus vulgaris Scop.
Ilex aquifolium L.
Robinia Pseudo-Acacia L.
Prunus domestica L.
Cerasus avium Mnch.
— **vulgaris** Mill.

(1) *Crithmum maritimum* L., *Carum Carvi* L.

(2) *Olea europæa* L.

(3) *Rubia tinctorum* L., *Carthamus tinctorius* L., *Alkanna tinctoria* DC., *Crotophora tinctoria* Juss., *Roccella fuciformis* DC., *Varicolaria dealbata* DC.

Ces plantes sont complètement délaissées depuis la découverte des matières colorantes artificielles dérivées de l'aniline.

Pyrus Malus L.
 — *communis* L.
Sorbus domestica L.
 — *torminalis* Cr.
Mespilus germanica L.
Cratægus monogyna Jacq.
Cornus sanguinea L.
 — *mas* L.
Fraxinus excelsior L.
Buxus sempervirens L.
Ulmus campestris L. et ses var.
 — *ciliata* Ehrh.
Juglans regia L.
Fagus sylvatica L.
Castanea vulgaris Lamk.
Quercus pedunculata Ehrh.
 — *sessiliflora* Sm.
 — *pubescens* Willd.
 — *Toza* Bosc.
 — — var. *sessiliflora* Desp.
 — *Cerris* L.
 — *Ilex* L.
Carpinus Betulus L.
Populus alba L.
 — *Tremula* L.
 — *villosa* Lang.
 — *canescens* Sm.
 — *nigra* L.
 — *fastigiata* Poir.
 — *virginiana* Desf.
Salix alba L.
 — *vitellina* L.
 — *fragilis* L.
Alnus glutinosa Gaertn.
Betula verrucosa Ehrh.
Pinus sylvestris L.
 — *maritima* Lamk.
 — *Pinea* L.

Pinus Laricio Poir.
Abies pectinata DC.
 — *excelsa* DC.
Cupressus sempervirens L.
Tarus baccata L. (1).

V. — EMPLOIS DIVERS

Saponaria officinalis L.
Rhamnus Frangula L.
Ulex europæus L.
Sarothamnus scoparius Kch.
Viscum album L.
Lonicera Periclymenum L.
Erica scoparia L.
Ligustrum vulgare L.
Pinguicula vulgaris L.
Atriplex Halimus L.
Iris germanica L.
Asphodelus sphærocarpus Gr.
 God.
Juncus glaucus Ehrh.
 — *effusus* L.
Scirpus lacustris L.
Sorghum vulgare Pers.
Andropogon Ischæmum L.
Phragmites communis Trin.
Molinia cœrula Mnch.
Equisetum hiemale L.
Pteris aquilina L.
Lycopodium clavatum L.
Hypnum L.
Sphagnum Dill.
Saccharomyces ellipsoideus R.
 — *cerevisiæ* Mey.
Chara foetida A. Br.
Bacterium lineola Cohn. (2).

PLANTES MÉDICINALES

Anemone rubra Lamk.
 — *Pulsatilla* L.
Thalictrum flavum L.
Ficaria ranunculoides Mnch.
Helleborus viridis L.
 — *foetidus* L.

Aconitum Napellus L.
Berberis vulgaris L.
Nymphæa alba L.
Nuphar luteum Sm.
Papaver Rhœas L.
 — *album* DC.

(1) *Diospyros Lotus* L., *Celtis australis* L., *Quercus coccifera* L.

(2) *Coriaria myrtifolia* L., *Dipsacus Fullonum* Mill., *Kochia scoparia* Schrad., *Salsola Kali* L., *S. Soda* L., *Zostera marina* L., *Fucus vesiculosus* L., *F. serratus* L., *F. nodosus* L.

Chelidonium majus L.
Fumaria officinalis L.
 — *Borsei* Jord.
 — *parviflora* Lamk.
Nasturtium officinale R. Br.
Cardamine pratensis L.
Sisymbrium officinale Scop.
 — *Sophia* L.
 — *Alliaria* Scop.
Sinapis nigra L.
 — *alba* L.
Cochlearia officinalis L.
 — *Armoracia* L.
Viola odorata L.
 — *arvensis* Murr.
Drosera rotundifolia L.
 — *intermedia* Hayn.
Polygala vulgaris L.
Saponaria officinalis L.
Spergularia rubra Pers.
Linum usitatissimum L.
 — *catharticum* L.
Malva sylvestris L.
 — *rotundifolia* L.
Althæa officinalis L.
Lavatera arborea L.
Tilia grandifolia Ehrh.
Androsæmum officinale All.
Hypericum perforatum L.
Geranium Robertianum L.
Oxalis Acetosella L.
Ruta graveolens L.
Rhamnus catharticus L.
Genista purgans L.
Ononis repens L.
Anthyllis Vulneraria L.
Melilotus arvensis Wallr.
Glycyrrhiza glabra L.
Amygdalus communis L.
Prunus Juliana L.
Cerasus vulgaris Mill.
 — *Lauro-Cerasus* Lois.
Spiræa Ulmaria L.
Rubus fruticosus L.
Potentilla Tormentilla Nestl.
Geum urbanum L.
Rosa canina L.
 — *provincialis* Ait.
Agrimonia Eupatoria L.
Sanguisorba officinalis L.
Cydonia vulgaris Pers.
Cratægus monogyna Jacq.
Punica Granatum L.
Cucumis sativus L.
Cucurbita Pepo Duch.
Momordica Elaterium L.
Bryonia dioica Jacq.

Lythrum Salicaria L.
Herniaria glabra L.
Sempervivum tectorum L.
Sedum Telephium L.
Saxifraga granulata L.
Levisticum officinale Kch.
Archangelica officinalis Hoffm.
Anethum graveolens L.
Heracleum Sphondylium L.
Fœniculum officinale All.
Oenanthe Phellandrium Lamk.
Ammi majus L.
Ægopodium Podagraria L.
Pimpinella magna L.
 — *Anisum* L.
Apium graveolens L.
Conium maculatum L.
Coriandrum sativum L.
Sanicula europæa L.
Hedera Helix L.
Sambucus nigra L.
 — *Ebulus* L.
Galium verum L.
 — *palustre* L.
Asperula cynanchica L.
Valeriana officinalis L.
Scabiosa Succisa L.
Anthemis nobilis L.
 — *Cotula* L.
Achillea Millefolium L.
 — *Ptarmica* L.
Santolina Chamæciparissus L.
Leucanthemum vulgare Lamk.
Pyrethrum Parthenium Sm.
Matricaria Chamomilla L.
Tanacetum vulgare L.
 — *Balsamita* L.
Artemisia vulgaris L.
 — *Absinthium* L.
 — *Abrotanum* L.
Solidago Virga-aurea L.
Inula Helenium L.
 — *dysenterica* L.
 — *Pulicaria* L.
Eupatorium cannabinum L.
Petasites officinalis Mnch.
Tussilago Farfara L.
Calendula officinalis L.
Lappa minor DC.
 — *major* Gaertn.
Silybum Marianum Gaertn.
Centaurea pratensis Thuil.
 — *calcitrapa* L.
 — *Cyanus* L.
Lactuca sativa L.
Clethorium Intybus L.
Vinca minor L.

Erythraea Centaurium Pers.
Menyanthes trifoliata L.
Convolvulus arvensis L.
 — **sepium** L.
Borago officinalis L.
Symphytum officinale L.
Anchusa italica Retz.
Pulmonaria tuberosa Schrk.
Echium vulgare L.
Lithospermum officinale L.
Cynoglossum officinale L.
Datura Stramonium L.
Hyoscyamus niger L.
Atropa Belladonna L.
Physalis Alkekengi L.
Solanum nigrum L.
 — **Dulcamara** L.
Verbascum Thapsus L.
 — **phlomoides** L.
 — **thapsiforme** Schrad.
Scrophularia nodosa L.
 — **aquatica** L.
Digitalis purpurea L.
Gratiola officinalis L.
Linaria vulgaris Mill.
 — **Cymbalaria** Mill.
Veronica officinalis L.
 — **Beccabunga** L.
Euphrasia officinalis L.
Clandestina rectiflora Lamk.
Verbena officinalis L.
Teucrium Chamædrys L.
Ajuga reptans L.
Salvia Sclarea L.
 — **pratensis** L.
 — **officinalis** L.
Rosmarinus officinalis L.
Lavandula vera DC.
 — **Spica** DC.
Lamium album L.
Galeopsis dubia Leers.
Betonica officinalis L.
Stachys recta L.
Ballota foetida Lamk.
Marrubium vulgare L.
Nepeta Cataria L.
Glechoma hederacea L.
Hyssopus officinalis L.
Melissa officinalis L.
Calamintha officinalis Mnch.
Origanum vulgare L.
Thymus Serpyllum L.
 — **vulgaris** L.
Mentha piperita L.
 — **sylvestris** L.
 — **viridis** L.
 — **aquatica** L.

Mentha citrata Ehrh.
 — **sativa** L.
 — **rubra** Sm.
 — **Pulegium** L.
Primula officinalis Jacq.
Globularia vulgaris Auct.
Plantago major L.
 — **lanceolata** L.
 — **arenaria** W. et K.
Beta Cicla L.
Chenopodium Vulvaria L.
 — **Bonus-Henricus** L.
 — **ambrosioides** L.
Rumex Patientia L.
 — **obtusifolius** L.
 — **sanguineus** L.
Polygonum aviculare L.
 — **Hydropiper** L.
Laurus nobilis L.
Ricinus communis L.
Mercurialis annua L.
 — **perennis** L.
Euphorbia Lathyris L.
Morus nigra L.
Urtica dioica L.
 — **urens** L.
 — **pilulifera** L.
Parietaria officinalis L.
Humulus Lupulus L.
Ulmus campestris L.
Juglans regia L.
Quercus pedunculata Ehrh.
 — **sessiliflora** Sm.
Populus nigra L.
Salix alba L.
Pinus sylvestris L.
 — **maritima** Lamk.
Larix europæa DC.
Abies pectinata DC.
 — **excelsa** DC.
Juniperus communis L.
 — **Sabina** L.
Cupressus sempervirens L.
Alisma Plantago L.
Iris Pseudo-Acorus L.
 — **foetidissima** L.
 — **florentina** L.
Crocus sativus L.
Ruscus aculeatus L.
Asparagus sativus DC.
Polygonatum multiflorum All.
 — **vulgare** Desf.
Convallaria majalis L.
Tamus communis L.
Allium sativum L.
Colchicum autumnale L.
Acorus Calamus L.

Typha latifolia L.
— *angustifolia* L.
Cyperus longus L.
Carex arenaria L.
Zea Mays L.
Cynodon Dactylon Pers.
Arundo Donax L.
Avena sativa L.
Dactylis glomerata L. (1).
Hordeum vulgare L.
— *distichon* L.
— *hexastichon* L.
Triticum sativum Lamk.

Agropyrum repens PB.
Scolopendrium vulgare Sym.
Asplenium Trichomanes L.
Aspidium Filix-mas Sw.
Polypodium vulgare L.
Ceterach officinarum Willd.
Osmunda regalis L.
Lycopodium clavatum L.
Sticta pulmonacea Ach.
Fomes fomentarius Pers.
— *igniarius* Fr.
Sclerotium Clavus DC. (2).

PLANTES D'ORNEMENT (3)

I. — ANNUELLES

Nigella damascena L.
Delphinium Ajacis L., fl. pl.
Papaver Rhœas L., flore pleno.
— *somniferum* L., flore pleno.

Glaucium luteum Scop.
Matthiola annua Sweet.
Malcomia maritima R. Br.
Reseda odorata L.
Viola hortensis DC.
Silene Armeria L.

(1) Vomitif pour les chiens.

(2) *Delphinium Staphisagria* L., *Eruca sativa* Lamk., *Citrus vulgaris* Riss., *C. Limonum* Riss., *C. medica* Riss., *C. Limetta* Riss., *C. Bergamia* Riss., *Dictamnus Fraxinella* Pers., *Zizyphus vulgaris* Lamk., *Pistacia Terebinthus* L., *Ceratonia Siliqua* L., *Imperatoria Ostruthium* L., *Opoponax Chironium* Keh., *Meum athamanticum* Jacq., *Valeriana Phu* L., *V. cellica* L., *Arnica montana* L., *Artemisia maritima* L., *Antennaria dioica* Gaertn., *Cnicus benedictus* L., *Arctostaphylos Uva-ursi* Spreng., *Styrax officinalis* L., *Cynanchum monspeliacum* L., *Gentiana lutea* L., *Globularia Althupum* L., *Plantago Psyllium* L., *Camphorosma monspeliaca* L., *Polygonum Bistorta* L., *Daphne Gnidium* L., *Cytinus Hypocistis* L., *Asarum europæum* L., *Juniperus Oxycedrus* L., *Urginea Scilla* Steinh., *Veratrum album* L., *Adiantum Capillus-Veneris* L., *Cetraria islandica* Ach., *Polyporus officinalis* Fr., *Fucus vesiculosus* L., *F. serratus* L., *F. nodosus* L., *Coralina officinalis* L., *Sphærococcus Helminthocorton* Ag., *S. crispus* Ag.

(3) J'aurais pu citer un grand nombre d'autres espèces parfaitement acclimatées en Anjou ; mais, au lieu d'une liste aride et dépourvue d'intérêt, j'ai cru préférable de signaler seulement les plantes qui, répandues pour ainsi dire dans tous les jardins, peuvent le mieux caractériser les relations de la flore avec le climat.

Quant à la division en plantes annuelles, bisannuelles, vivaces et ligneuses, elle n'est que relative. Telle espèce, en effet, ligneuse dans les pays chauds, devient annuelle sous notre climat (*Ricin*) ; telle autre, ordinairement annuelle, peut devenir ligneuse par l'effet d'une culture appropriée (*Reseda*).

Silene pendula L.
Malva crispa L.
Balsamina hortensis Desp.
Mimosa pudica L.
Lathyrus odoratus L.
Phaseolus multiflorus Willd.
Lupinus varius L.
Lagenaria vulgaris Ser.
Portulaca grandiflora Lindl.
Mesembryanthemum cristallinum L.
Helianthus annuus L.
Tagetes patula L.
 — *erecta* L.
Aster sinensis L.
Calendula officinalis L.
Cobaea scandens Cav.
Convolvulus purpureus L.
 — *tricolor* L.
Omphalodes linifolia Mnch.
Datura Tatula L.
Nicotiana Tabacum L.
 — *rustica* L.
Ocimum Basilicum L.
 — *minimum* L.
Amarantus sanguineus L.
 — *caudatus* L.
Celosia cristata L.
Polygonum orientale L.
Ricinus communis L.
Coix Lacryma L.
Triticum compositum L.

II. — BISANNUELLES

Eschscholtzia californica Cham.
Matthiola incana R. Br.
Hesperis matronalis L.
Lunaria biennis Mnch.
Lychnis coronaria Lamk.
Dianthus barbatus L.
 — *sinensis* L.
Althæa rosea Cav.
Eriogonum suaveolens Desf.
Scabiosa atropurpurea L.
Coreopsis tinctoria Nutt.
Campanula Medium L.
Myosotis sylvatica Hoffm.
 — *alpestris* Schm.

III. — VIVACES

Anemone coronaria L.
 — *hortensis* L.
Hepatica triloba Chx.
Ranunculus Boreanus Jord.,
 flore pleno.

Ranunculus repens L., fl. pleno
 — *asiaticus* L.
 — *aconitifolius* L., flore pleno.
Helleborus niger L.
Aquilegia vulgaris L.
Aconitum pyramidale Mill.
Pæonia officinalis Retz.
 — *corallina* Retz.
Actæa spicata L.
Corydalis lutea DC.
Dielytra spectabilis DC.
Cheiranthus Cheiri L., hortensis.
Alyssum saxatile L.
Iberis sempervirens L.
Viola odorata L.
 — — var. *parmensis* Hort.
 — *altaica* Ker.
Lychnis Flos-cuculi L., flore pleno.
Lychnis Viscaria L.
Saponaria officinalis L., flore pleno.
Dianthus Caryophyllus L.
 — *plumarius* L.
Hypericum calycinum L.
Pelargonium zonale Willd.
 — *peltatum* Ait.
Galega officinalis L.
Spiræa Ulmaria L., flore pleno.
 — *Filipendula* L., flore pleno.
Begonia discolor R. Br.
Sedum spectabile Bor.
 — *dasyphyllum* L.
Opuntia vulgaris Mill.
Saxifraga umbrosa L.
Hoteia japonica Dcne.
Asperula odorata L.
Centranthus ruber DC.
Dahlia variabilis Desf.
Cineraria maritima L.
 — *cruenta* L'Hérit.
Achillea Millefolium L., flore roseo.
Achillea Ptarmica L., flore pleno.
Pyrethrum Parthenium Sm., flore pleno.
Pyrethrum sinense DC.
Helichrysum orientale Gaertn.
Antennaria margaritacea R. Br.
Aster L., nombreuses var.
Solidago glabra Desf.
Bellis perennis L., flore pleno et prolifera.

Nardosmia fragrans Rchb.
Centaurea montana L.
Campanula persicifolia L.
— *pyramidalis* L.
Vinca major L.
Phlox L.
Omphalodes verna Mch.
Petunia nyctaginiflora Juss.
Antirrhinum majus L.
Mimulus luteus L.
Veronica spicata L.
Acanthus mollis L.
Verbena teucrioides Hook.
Origanum Majorana L.
Cyclamen neapolitanum Ten.
— *europæum* L.
Primula grandiflora Lamk.,
var. *nombreuses*.
Primula variabilis Goup., var.
nombreuses.
Primula Auricala L.
— *sinensis* Lindl.
Armeria maritima Willd.
Mirabilis Jalapa L.
Phytolacca decandra L.
Rheum undulatum L.
— *compactum* L.
Canna indica L.
Iris germanica L.
— *florentina* L.
— *Bastardi* Bor.
Gladiolus communis L.
— *segetum* Gawl.
— *dubius* Guss.
Crocus sativus L.
— *vernus* All.
— *luteus* Lamk.
Narcissus Pseudo-Narcissus L.,
flore pleno.
Narcissus major Curt.
— *minor* L.
— *incomparabilis* Mill.
— *odorus* L.
— *biflorus* Curt.
— *poetarum* Haw.
— *Tazetta* L.
— *Jonquilla* L.
Galanthus nivalis L.
Agave americana L.
Amaryllis L.
Convallaria majalis L.
Asphodelus luteus L.
Hemerocallis fulva L.
— *flava* L.
Funkia subcordata Spreng.
Agapanthus umbellatus L'Hérit.
Polygonum tuberosa L.

Lilium candidum L.
— *bulbiferum* L.
— *croceum* Chr.
— *Martagon* L.
Fritillaria imperialis L.
Tulipa Gesneriana L.
Hyacinthus orientalis L.
Muscari monstrosum Mill.
Allium Moly L.
Yucca gloriosa L.
Phormium tenax Forst.
Colchicum æstivale Bor.
Tradescantia virginica L.
Arum Dracunculul L.
Phalaris picta L.
Arundo Donax L.
Gynerium argenteum Nees.
Stipa pennata L.
Scolopendrium vulgare Sym.
— *dædaleum* Coss. et Germ.
— *crispum* Desp.
Aspidium Filix-mas Sw.
Osmunda regalis L.

IV. — LIGNEUSES

Arbres, arbrisseaux et arbustes

Clematis Flammula L.
Magnolia grandiflora L.
Liriodendron tulipifera L.
Mahonia aquifolium Nutt.
Tilia grandiflora Ehrh.
— *parviflora* Ehrh.
— *argentea* Desf.
Camellia japonica L.
Citrus vulgaris Riss.
— *Aurantium* Riss.
— *Limonum* Riss.
Hypericum hircinum L.
Acer Pseudo-Platanus L.
Negundo fraxinifolium Nutt.
Æsculus Hippocastanum L.
— *rubicunda* Lodd.
Melia Azedarach L.
Vitis laciniosa L.
Ampelopsis quinquefolia Mich.
Euonymus japonicus Thunb.
Staphylea pinnata L.
Rhamnus Alaternus L.
Paliurus aculeatus Lamk.
Rhus Cotinus L.
— *Coriaria* L.
Ailanthus glandulosa Desf.
Cercis Siliquastrum L.
Gleditschia triacanthos L.
Mimosa Julibrissin Scop.

Spartium junceum L.
Cytisus Laburnum L.
Coronilla Emerus L.
Colutea arborescens L.
Wistaria sinensis DC.
Robinia Pseudo-Acacia L.
Prunus cerasifera Ehrh.
Cerasus Mahaleb Mill.
— *Padus* DC.
Spiræa hypericifolia L.
Kerria japonica DC.
Rubus fruticosus L., flore pleno.
Rosa gallica L.
— *alba* L.
— *lutea* Mill.
— *punicea* Mill.
— *indica* L.
— *fragrans* Red. et Thor.
— *centifolia* L.
— *muscosa* Ser.
— *pomponia* Lindl.
— *damascena* Mill.
Sorbus aucuparia L.
Eriobotrya japonica Lindl.
Cotoneaster pyracantha Spach.
Chimonanthus fragrans Lindl.
Calycanthus floridus L.
Punica Granatum L.
Myrtus communis L.
Philadelphus coronarius L.
Deutzia Thunb.
Passiflora cœrulea L.
Fuchsia Plum., nombreuses var.
Tamarix gallica L.
— *anglica* Webb.
Ribes sanguineum Pursh.
Hydrangea Hortensia DC.
Bupleurum fruticosum L.
Hedera Helix L., *hibernica* Hort.
— *colchica* C. Kch.
Aucuba japonica Thunb.
Viburnum Opulus L., *sterilis* Auct.
Sambucus nigra L.
— *laciniata* Mill.
— *racemosa* L.
Lonicera Caprifolium L.
Symphoricarpos racemosa Mic.
Arbutus Unedo L.
Azalea L.
Rhododendron L.
Jasminum fruticans L.
— *officinale* L.

Fraxinus Ornus L.
Syringa vulgaris L.
— *persica* L.
— *dubia* Pers.
Nerium Oleander L.
Bignonia Catalpa L.
Heliotropium peruvianum L.
Lycium vulgare Dun.
Solanum Pseudo-Capsicum L.
Paulownia imperialis Sieb.
Lippia citriodora Kth.
Vitex Agnus-castus L.
Rosmarinus officinalis L.
Lavandula vera DC.
— *Spica* DC.
Daphne Mezereum L.
Laurus nobilis L.
Elæagnus angustifolia L.
Hippophae rhamnoides L.
Aristolochia Siphon L'Hérit.
Buxus sempervirens L.
— *suffruticosa* Lamk.
— *balearica* Lamk.
Platanus orientalis L.
— *acerifolia* Willd.
— *occidentalis* L.
Ulmus montana Sm.
— *major* Sm.
Juglans macrocarpa Dum.
— *nigra* L.
Fagus sylvatica L., *purpurea*.
Quercus Ilex L.
— *Suber* L.
Carpinus Betulus L.
Populus alba L.
— *fastigiata* Poir.
— *virginiana* Desf.
Salix babylonica L.
Betula laciniata Gr. God.
Larix europæa DC.
Cedrus Libani Barrel.
— *Deodara* Roxb.
Abies pectinata DC.
— *excelsa* DC.
— *Pinsapo* Boiss.
Araucaria imbricata Rz. et Pav.
Thuia occidentalis L.
— *orientalis* L.
Cupressus horizontalis Targ.
— *pyramidalis* Targ.
Sequoia gigantea Endl.
Taxus baccata L.

PLANTES NUISIBLES

1. Diverses

Eryngium campestre L.
Dipsacus sylvestris Mill.
Cirsium arvense Lamk.
Sonchus oleraceus L. p. p.
— *asper* All.
Melampyrum arvense L.
Teucrium Scordium L.
Rumex crispus L.
Agrostis decumbens Hall. f.

Arrhenatherum bulbosum Pral.
Bromus sterilis L.
— *lectorum* L.
Equisetum palustre L.
Merulius destruens Pers.
Æthelium septicum Fr.
Saccharomyces Mycoderma
Reess. (1).

2. Parasites

I. — DES VÉGÉTAUX

Viscum album L.
Cuscuta Trifolii Babgt.
— *epilinum* Weih.
Orobanche ramosa L.
Barbula Br. et Sch.
Orthotrichum Haw.
Sclerotium Clavus DC.
Erysiphe Tuckeri Berk.
Ræstelia cancellata Rebent.
Puccinia coronata Cord.
— *graminis* Pers.
Ustilago Carbo Tul.
— *Maydis* Cord.
— *receptaculorum* Fr.

Tilletia Caries Tul.
Peronospora infestans Casp. (2).

II. — DE L'HOMME OU DES ANIMAUX (3)

Trichophyton tonsurans Malm.
Achorion Schoenlenii Rem.
Microsporon Furfur C. Rob.
— *Audouini* Grub.
Saccharomyces albicans Reess.
Micrococcus vaccinae Cohn.
— *diphthericus* Cohn.
Bacillus anthracis Cohn.
Leptothrix buccalis C. Rob. (4).

(1) On pourrait, à la rigueur, faire rentrer dans cette catégorie l'*Erigeron canadense* L., le *Stratiotes aloides* L. et l'*Anacharis Alsinastrium* Babgt.

(2) *Rhizoclonia crocorum* DC.

(3) Aujourd'hui, certains auteurs attribuent toutes les maladies contagieuses : choléra, fièvres pernicieuses, syphilis, etc., à la présence dans l'organisme de l'un ou l'autre de ces êtres microscopiques, *Micrococcus*, *Bacillus*, etc., qu'on a réunis sous le nom de *Microbes*. Toutefois, je n'ai pas cru devoir m'étendre plus longuement sur ce sujet, dont l'étude est encore loin d'être complète.

(4) *Botrytis Bassiana* Bals.

3. Plantes vénéneuses (1)

Clematis Vitalba L.	Datura Stramonium L.
Anemone rubra Lamk.	Hyoscyamus niger L.
— Pulsatilla L.	Nicotiana Tabacum L.
— nemorosa L.	— rustica L.
Adonis autumnalis L.	Atropa Belladonna L.
Ranunculus Boreanus Jord.	Solanum nigrum L.
— bulbosus L.	— Dulcamara L.
— repens L.	Digitalis purpurea L.
— Flammula L.	Gratiola officinalis L.
— Lingua L.	Anagallis arvensis L.
— sceleratus L.	Cyclamen neapolitanum Ten.
— arvensis L.	Daphne Laureola L.
— hederaceus L.	Aristolochia Clematidis L.
— aquatilis L.	Euphorbia Lathyrus L.
Helleborus viridis L.	— helioscopia L.
— foetidus L.	— Cyparissias L.
Caltha palustris L.	— amygdaloides L.
Aconitum Napellus L.	Juniperus Sabina L.
Chelidonium majus L.	Taxus baccata L.
Lychnis Githago Lamk.	Alisma Plantago L.
Ruta graveolens L.	Iris Pseudo-Acorus L.
Amygdalus amara Hayn.	Paris quadrifolia L.
Persica vulgaris Mill.	Colchicum autumnale L.
Armeniaca vulgaris Lamk.	Arum maculatum L.
Cerasus Lauro-Cerasus Lois.	— italicum Mill.
Bryonia dioica Jacq.	Lolium temulentum L.
Sedum acre L.	— arvense With.
Æthusa Cynapium L.	Amanita muscaria Pers.
Oenanthe Phellandrium Lamk.	— pantherina Krom.
— crocata L.	— bulbosa Pers.
Chærophyllyllum temulum L.	— verna Pers.
Conium maculatum L.	— venenosa Pers.
Lactuca virosa L.	Lactarius torminosus Schæf.
Lobelia urens L.	Pratella xanthoderma Genev.
Vincetoxicum officinale Mnch.	Boletus cyanescens Bull.
Nerium Oleander L.	Sclerotium Clavus DC. (2).

(1) Toutes les espèces citées dans cette liste ne sont pas vénéneuses au même titre. Les unes, comme la *Ciguë*, l'*Aconit*, la *Belladone*, etc., le sont dans toutes leurs parties ; les autres ne le sont que dans un ou plusieurs de leurs organes. Chez le *Pêcher*, par exemple, tandis que la pulpe des fruits est alimentaire, les noyaux et les feuilles renferment de l'acide prussique et sont vénéneux.

(2) On pourrait ajouter à cette liste les *Orties* (*Urtica dioica* L., *urens* L., *pilulifera* L.), dont les poils canaliculés secrètent au moindre contact un liquide corrosif et brûlant et produisent sur la peau de petites vésicules accompagnées d'une vive douleur.

Parmi les plantes vénéneuses étrangères au département, citons : *Delphinium Staphisagria* L., *Cicuta virosa* L., *Daphne Gnidium* L., *Urginea Scilla* Steinh., *Veratrum album* L.

PREMIERS SECOURS A DONNER EN CAS D'EMPOISONNEMENT.

Dans le cas d'un empoisonnement, si les circonstances ne permettent pas de recourir sur le champ aux lumières d'un médecin, la condition première et la plus essentielle à remplir est d'expulser de l'estomac le poison qui n'a pas encore été absorbé ; pour cela on donne 5 centigrammes d'émétique ou tartre stibié dissous dans un demi-verre d'eau ; on répète cette dose au bout de quelques instants, si les vomissements ne se sont pas produits. A défaut d'émétique, qu'il n'est pas toujours facile de se procurer, on obtient le même résultat en faisant boire beaucoup d'eau tiède et en chatouillant la luette à l'aide des barbes d'une plume.

Quand le poison est ingéré depuis un certain laps de temps et qu'on a tout lieu de croire qu'il a franchi l'estomac et pénétré dans l'intestin (1), il faut avoir recours aux purgatifs ; on administre de 30 à 50 grammes de sulfate de magnésie, de sulfate de soude ou de sel de cuisine, dissous dans un demi-litre d'eau environ. Le sel de cuisine est très précieux dans ce cas parce qu'il se trouve toujours sous la main.

En dehors de cette médication, il faut, s'il est nécessaire, ranimer la circulation en réchauffant le malade à l'aide de couvertures chaudes, de frictions sèches, de briques chauffées, de boules d'eau tiède, et faciliter la respiration par l'introduction d'air pur dans les poumons, à l'aide d'insufflations ou de pressions alternatives sur les parois de la poitrine.

Après les évacuations, qui sont d'une nécessité indispensable, on fera suivre un traitement approprié à la nature du poison absorbé.

Les **poisons irritants ou corrosifs**, tels que la *Cé-
matite*, les *Anémones*, la *Pulsatille*, les *Renoncules*, les
Ellebores, l'*Aconit*, le *Pied d'alouette*, la *Staphisaigre*, la

(1) Ce cas se présente souvent dans l'empoisonnement par les cham-
pignons.

Grande Chélidoine, la *Bryone*, la *Vermiculaire brûlante*, les *Daphnés*, les *Euphorbes*, l'*Épurga*, la *Gratiolle*, le *Laurier-rose*, la *Rue*, la *Sabine*, l'*If*, le *Colchique*, l'*Elleébore blanc*, le *Gouet*, etc., produisent une inflammation plus ou moins grande des muqueuses avec lesquelles ils sont mis en contact, accompagnée d'une sensation de brûlure qui s'étend de la bouche à l'estomac, d'une soif ardente avec constriction à la gorge, de douleurs aiguës dans le creux de l'estomac et dans le ventre, enfin de sueurs froides.

On remédie aux douleurs et à l'irritation que produit le poison par des boissons mucilagineuses et adoucissantes (eau de riz gommée, huile d'olive émulsionnée à l'aide d'un jaune d'œuf, décoctions de mauve, de guimauve ou de graine de lin), puis, s'il y a lieu, on donne quelques tasses de café très chargé pour combattre l'assoupissement.

Dans l'empoisonnement par les **végétaux narcotiques** ou **stupéfiants**, tels que le *Pavot*, la *Laitue vireuse*, la *Morelle*, le *Laurier-cerise*, etc., on observe la pesanteur de tête, la somnolence, le regard hébété, de la stupeur, de l'engourdissement, du délire, des hallucinations. Après l'évacuation du poison, on administre des décoctions d'écorce de chêne, puis on combat le narcotisme par des infusions fortes de café, de thé, de menthe, etc., des frictions sèches sur tout le corps.

Avec les **poisons narcotico-âcres**, comme le *Tabac*, la *Belladone*, la *Jusquiame*, le *Stramoine*, la *Morelle*, le *Laurier-rose*, la *Digitale*, l'*Aconit*, la *Nielle*, la *Mercuriale*, les *Ciguës*, la *Scille*, l'*Ioraie*, les *Champignons*, le *Seigle ergoté*, etc., il y a excitation du cerveau, raideur générale et convulsive de tout le corps et souvent dilatation de la pupille : la tête est renversée en arrière, la respiration se fait difficilement ; le malade éprouve de violentes douleurs abdominales, des nausées ; souvent il y a somnolence et menace d'asphyxie. Une fois les vomitifs et purgatifs administrés, on fait suivre au malade le même traitement que dans le cas précédent, puis on donne, pour calmer les douleurs, une infusion sucrée de feuilles

d'oranger avec 20 à 40 gouttes d'éther, on applique des cataplasmes de farine de lin sur le ventre, et au besoin, si l'assoupissement, le délire ou les convulsions continuent, des sinapismes aux pieds.

Quelques mots d'hygiène pour terminer.

Sous l'influence des rayons solaires, les plantes absorbent de l'acide carbonique, fixent du carbone et dégagent de l'oxygène, gaz indispensable à la respiration de l'homme et des animaux. Cette fonction (1) constitue un véritable phénomène de nutrition ; très active en jour elle cesse pendant la nuit et laisse apparaître la respiration proprement dite qui ne diffère en rien de celle des animaux et consiste en une absorption d'oxygène et un dégagement d'acide carbonique, gaz vénéneux et impropre à la respiration.

Il résulte de la connaissance de ces lois physiologiques qu'il faut éviter de laisser, pendant la nuit, séjourner des plantes vivantes dans les appartements habités, puisqu'elles contribuent alors, comme les animaux, à y augmenter dans des proportions nuisibles la quantité d'acide carbonique contenu dans l'air.

Certaines odeurs, lorsqu'elles sont trop concentrées, contribuent également à donner des qualités malfaisantes à l'air renfermé dans un espace étroit, et des maux de tête violents peuvent être le résultat d'un séjour prolongé auprès de plantes à odeurs fortes et intenses telles que la *Violette*, le *Sureau*, le *Mélilot*, la *Reine des prés*, etc.

(1) C'est ce que les anciens botanistes, par suite d'une fausse interprétation, appelaient *respiration diurne*, par opposition à la respiration proprement dite à laquelle ils donnaient le nom de *respiration nocturne*.

SOINS A PRENDRE

POUR

FORMER DES COLLECTIONS BOTANIQUES

HERBIER (1)

Le moyen le plus sûr de devenir promptement botaniste est d'herboriser et de former une collection de plantes sèches ou *herbier*.

Les herborisations, tout en permettant de recueillir de nombreux échantillons pour les musées scolaires, rendent l'enseignement plus pratique et la science plus agréable ; elles aident à développer chez les enfants l'esprit d'observation et à exercer leur jugement en fortifiant leur corps.

L'herbier présente en toute saison des objets d'étude et de comparaison ; de plus mille souvenirs agréables viennent s'y rattacher.

Les plantes fleuries, et surtout celles qui offrent tout à la fois des fleurs et des fruits, doivent être récoltées en entier, avec leur racine, si leur taille n'est pas trop élevée : ces dernières peuvent être courbées ou séparées en plusieurs morceaux. Pour les végétaux ligneux, il suffit d'un rameau pourvu de feuilles, de fleurs et de fruits ; si ces trois organes ne se développent que successivement, il faut récolter sur le même individu plusieurs exemplaires à des époques différentes. On doit, en général, choisir les plantes les mieux développées, dont les feuilles n'ont pas été déchirées, ni rongées par les insectes.

Pour conserver les plantes pendant l'herborisation, on se sert d'une boîte de fer-blanc à peu près cylindrique et

(1) Les pages qui suivent sont presque entièrement extraites de la *Flore du Centre* de Boreau et de la *Flore de l'Ouest de la France* de M. Lloyd. Je ne pouvais mieux faire que reproduire les conseils donnés par ces botanistes consciencieux.

dont l'usage est bien connu : le diamètre à donner à cette boîte est à peu près indifférent, mais sa longueur ne doit pas dépasser 5 décimètres, parce que cette mesure sert de guide pour le choix des échantillons que l'on destine à l'herbier (1). On aura soin d'y placer les plantes dans une position uniforme, de manière que les racines des unes ne froissent pas les fleurs des autres ; les racines doivent être préalablement dégagées de la terre qui peut leur être adhérente. Les plantes, ainsi disposées dans la boîte fermée, peuvent s'y conserver fraîches pendant quelques jours.....

A mesure que les plantes sont retirées de la boîte, on doit les étudier, et joindre à chacune d'elles une étiquette indiquant son nom, ainsi que le lieu et la date du jour où elle a été recueillie ; ces dernières indications suffiront pour celles dont on ne parviendrait pas à trouver le nom, et qu'il ne faudrait pas rejeter pour cela.

Ayez alors du papier sans colle, ou papier gris ordinaire, de 40 à 45 centimètres de hauteur, que vous distribuez par cahiers de quelques feuilles : au centre et sur l'une des feuilles ouvertes, on place une plante, ou même plusieurs, si elles sont petites et si elles peuvent y tenir sans se toucher ; on les étale avec soin, de manière qu'aucune partie ne recouvre les autres ou ne fasse de plis, et en ayant soin de conserver le port naturel de la plante, par exemple, de ne pas redresser ce qui est naturellement penché, et de ne pas donner une courbure à ce qui est droit.....

Les plantes étant ainsi disposées, on superpose tous ces cahiers pour les soumettre à la presse. Deux planches bien unies, entre lesquelles on les place et sur lesquelles on pose un objet du poids de 15 à 20 kilos, forment tout l'appareil nécessaire pour opérer cette pression. Cette opération doit être faite dans un lieu sec, chaud et aéré ; un grenier, en été, remplit les conditions voulues.

(1) Pour éviter que les plantes ne s'échappent, le couvercle devra s'ouvrir sur le dessus de la boîte et non sur le côté.

Après douze heures de pression, on retire le poids et l'on trouve les papiers imprégnés de l'humidité qu'ils ont enlevée aux plantes ; le meilleur procédé à suivre alors est d'enlever les feuilles extérieures, sans toucher à celle qui contient la plante et de les remplacer par de nouvelles feuilles de papier ; si ce papier a été séché à la chaleur du soleil ou du feu, la dessiccation s'opérera rapidement en renouvelant cette opération une ou deux fois par jour.

On se servira aussi avec le plus grand succès de l'instrument inventé par M. Moride, pharmacien à Nantes. Ce *préparateur botanique* est formé de deux grillages en tringles de fer plates, sur chacun desquels est tendue fortement une toile métallique : lorsque les plantes ont subi quelques heures de pression, on place chacune d'elles dans une feuille double de papier gris, et on réunit ces feuilles entre les grilles métalliques qui se serrent par des écrous. En exposant cet appareil à une chaleur modérée, soit à celle d'un four ou d'une cheminée, soit surtout à celle d'un soleil ardent, on obtient très promptement la dessiccation des plantes qui conservent en partie leur éclat et leurs couleurs. Pour simplifier cet appareil, on peut se dispenser des vis et écrous et employer de simples cadres en fil de fer (de 5 millimètres de diamètre), sur lesquels est tendue la toile métallique, et l'on serre le tout au moyen de courroies, de sangles ou de cordes. Ce procédé est commode en voyage et peu coûteux (1).

(1) M. Préaubert, professeur au Lycée, a perfectionné cet appareil en augmentant considérablement son rendement et la rapidité de la dessiccation. A cet effet, deux doubles cloisons métalliques perméables à l'air chaud, sont intercalées à égales distances dans l'épaisseur des papiers renfermant les plantes à dessécher. Le châssis est alors placé de champ dans l'intérieur d'une étuve spéciale chauffée par le gaz d'éclairage ou à son défaut par le pétrole. La circulation d'air chaud se fait aussi bien dans la masse qu'autour de la presse. Des pièces accessoires permettent de régler la température et la durée de l'étuvation.

Ce procédé se recommande particulièrement aux botanistes qui ont occasion de beaucoup dessécher, à cause de la beauté des résultats obtenus, de l'extrême rapidité et de la simplification de la manipulation qui évite le désagrément de changer les plantes de papier.

Lorsque toutes les plantes sont parfaitement sèches, on les retire du papier gris qui peut servir indéfiniment au même usage, et l'on s'occupe de les disposer dans l'herbier.

On se munit alors de feuilles simples de papier blanc de même format que le papier gris employé pour la dessiccation, on fixe chaque espèce sur une de ces feuilles, non pas en la collant, comme cela se faisait autrefois, mais à l'aide de petites bandelettes de papier, dont les extrémités sont retenues par une épingle que l'on fait passer sous la plante. L'étiquette portant le nom de la plante, l'indication du lieu où on l'a recueillie et la date de cette récolte, s'attache, avec une épingle, au bas de la feuille de papier.

On peut placer sur la même feuille plusieurs échantillons de la même espèce, mais jamais plusieurs espèces différentes. Si ces échantillons provenaient de localités diverses, il faudrait avoir soin de les distinguer par des numéros d'ordre, reportés sur l'étiquette.

Ces feuilles simples sont ensuite disposées, par espèces, dans une feuille double de papier bleu, puis on les classe d'après l'ordre des familles, et on les enferme dans un carton en forme de portefeuille, fermé avec des liens, ou mieux dans une boîte dont le devant et le dessus s'ouvrent au moyen de charnières. Dans les deux cas, les plantes sèches demandent toujours à être légèrement pressées.

Pour préserver une collection ainsi composée de l'action destructive des insectes, il suffit d'exposer chaque année les cartons, pendant quelques jours, aux vapeurs de sulfure de carbone dans une boîte hermétiquement fermée.

Les procédés que j'indique paraîtront peut-être minutieux et sembleront devoir exiger beaucoup de temps; mais vous ne consacrerez à cette occupation que vos instants de loisir, et bientôt vous reconnaîtrez que la préparation d'un herbier est bien moins un travail qu'une agréable récréation. En suivant exactement les avis que je vous donne, vous aurez en peu de temps une collection intéressante. Les couleurs, il est vrai, s'altèrent dans quelques plantes, mais elles n'offrent aux botanistes qu'un intérêt secondaire; un herbier est un objet d'étude, dont le but n'est pas de flatter l'œil

des ignorants. Habituez-vous à préparer les plantes avec élégance, mais ne compliquez pas votre travail par des enjolivures inutiles. Ce que je recommande au-dessus de tout, c'est de noter scrupuleusement les localités des plantes. N'imitiez jamais le procédé de quelques personnes qui, cueillant des plantes dans un jardin, ou les recevant des contrées voisines, les placent dans leur herbier en leur assignant une localité de leur pays, sous prétexte que ces plantes y croissent ou y sont indiquées. On ne peut trop blâmer cette manière d'agir, qui donne souvent à l'erreur les apparences de la vérité, et qui, dans tous les cas, est un mensonge indigne d'un homme d'honneur. Les plantes des jardins n'ont pas le même intérêt que celles qui se rencontrent dans la nature, mais si vous en préparez quelques-unes, ayez le soin d'indiquer leur origine cultivée. Si vous recevez les plantes d'un pays voisin, placez-les dans l'herbier avec l'étiquette de la personne qui vous les envoie ; en un mot, soyez vrai, scrupuleux, consciencieux jusque dans les moindres détails, et vous posséderez bientôt une collection qui, quelque peu nombreuse qu'elle puisse être, sera riche en documents précieux que les savants eux-mêmes ne dédaigneront pas de consulter.

COLLECTIONS DE FRUITS, DE GRAINES ET DE BOIS (1)

Une des collections les plus intéressantes à faire est une collection de fruits et de graines.

Les fruits de consistance sèche et ligneuse doivent, ainsi que les graines, être conservés dans des flacons bien bouchés et porter une étiquette indiquant le nom de l'espèce.

Les fruits charnus ou pulpeux sont conservés dans des flacons remplis d'alcool.

Le flacon qui renferme les graines doit être placé près

(1) Les renseignements qui suivent sont en partie puisés dans le *Guide du botaniste*, par Germain de Saint-Pierre.

du flacon qui renferme les fruits ; la collection sera classée dans le même ordre que l'herbier, c'est-à-dire par genres et par familles.

Les collections de bois sont aussi d'un grand intérêt.

Pour les former, on prend un morceau du tronc de chaque essence, y compris l'écorce, mesurant 10 centimètres environ de hauteur, coupé longitudinalement suivant le diamètre, et poli sur la face supérieure horizontale et sur la face verticale. L'échantillon ainsi débité représente un demi-cylindre. Cette collection sera disposée selon l'ordre des familles dans des armoires vitrées.



SOUVENIRS DE MOLDAVIE

LE DOMAINE ROYAL DE BROSTENI

PAR

A. MONTANDON

Membre correspondant.

L'eau coule, mais les pierres restent, dit un vieux proverbe roumain : *Apa trece, pietrele remane*.

Sans attacher trop d'importance à son manque de précision scientifique, et en n'interprétant cette tournure imagée que pour l'appliquer aux péripéties de l'existence, on lui trouvera le charme plein de poésie dont les orientaux se plaisent à colorer leurs entretiens.

Comme l'eau, le temps a coulé, lentement ou trop vite, et les pierres du fond sont encore là, comme les souvenirs qui restent gravés dans la mémoire.

Sept années se sont écoulées depuis mon départ de Bucarest et le bulletin a déjà donné l'hospitalité de ses colonnes aux quelques notes que j'y avais recueillies (1). A la fin de ces notes j'entraînais le lecteur au fond de la Moldavie, au milieu des Carpates où j'étais installé depuis plus de deux ans. Je viens de quitter ce coin de pays il y a quelques mois à peine.... peut-être pour toujours.

C'est de là que j'ai rapporté les souvenirs que je vous

(1) Bulletin de la Société d'Études Scientifiques d'Angers, 1880, 1^{er} fascicule. • Souvenirs de Valachie. • — Deux erreurs se sont glissées dans la liste des Coleoptères qui s'y trouve : *Carabus Cancellatus* var. *Emarginatus* ; c'est *Ullrichi* qu'il faut lire et *Luperus Xantopoda* en place de *Foveolatus*. On peut y ajouter *Rhopalopus Hungaricus* var. *insubricus*.

offre aujourd'hui. Ils sont encore vivants pour moi. Attendre pour les mettre sur le papier serait laisser au temps le loisir de leur enlever de leur fraîcheur, d'atténuer les impressions, d'arrondir les contours, comme le fait l'eau aussi sur les pierres de son lit.

C'est certainement sur la partie la plus accidentée et la plus pittoresque des montagnes de la région que s'étend, sur une superficie presque égale à celle d'un canton moyen de la Suisse, le magnifique domaine de Brosteni.

Cette portion des Carpates fait partie d'un massif cristallin qui a été l'objet d'une étude spéciale (1) due à M. P. Poni, professeur de minéralogie à l'université de Jassy. Dans ce travail consciencieux j'ai puisé les renseignements minéralogiques contenus dans ces lignes. Ils m'ont été confirmés et complétés sur les lieux mêmes pendant une série d'excursions faites en compagnie de ce savant, modeste autant qu'obligeant, que je me fais un devoir de citer ici. Puissent ces lignes, si elles tombent sous ses yeux, lui rappeler son compagnon de route parmi les montagnes de son pays et lui dire la part de reconnaissance et de bonne souvenance que je lui conserve.

Les principaux éléments de ces roches métamorphiques sont le quartz, le mica, les chlorites, le talc, le feldspath, et la dolomie saccharoïde, se présentant sous différents aspects et compositions, depuis le quartz compact pour passer aux schistes quartzeux, schistes chloriteux, schistes argileux, micaschistes, dolomie saccharoïde souvent parsemée de cristaux de trémolite et gneiss.

Parmi ces roches on trouve plusieurs filons métalliques qui n'ont, jusqu'à présent, qu'une valeur purement scientifique, des pyrites de fer et de cuivre, la blende et la galène, parfois mélangées avec des granulations de sulfure de fer magnétique.

(1) Cercetari asupra mineraleloru din Masivulu Cristalinu de la Brosceni de P. Poni, Bucuresci 1882.

Bien plus importants sont les dépôts de minéraux de manganèse, limonite et hématite qui seront sans doute utilisés un jour.

Les pentes rapides des montages, les vallées étroites, n'ont à coup sûr pas favorisé l'extension des villages qui ont trouvé une bien modeste place dans les endroits les moins resserrés de la vallée principale où coulent les eaux limpides de la Bistrica.

Cette belle rivière prend sa source un peu plus au nord, en Transylvanie, entre en Bucovine à Carlibaba, traverse Jacobeni sous le nom de *Goldene Bistrica*, se marie à Dorna à la rivière qui a donné son nom à cette petite ville, reçoit encore sur sa rive droite la *Neagra Dornei*, qui sert de ligne de frontière avec l'Autriche ; quitte enfin, grossie de nombreux petits affluents, cette région des hauts plateaux et des larges vallées pour s'engouffrer entre les murailles du *Pietrosu* d'une part, des montagnes de la Bucovine puis du *Rareu* d'autre part, où les coudes brusques qu'elle forme au milieu d'un chaos de rochers, attestent les efforts et témoignent des difficultés que les eaux ont eues pour se frayer un passage. Toute la région en amont de ce point : l'immense triangle formé par les monts *Verdele* sur Brosteni, le *Calimanu* en Transylvanie et le *Giamalaù* en Bucovine, qui en formeraient les trois sommets, ainsi que les vallées qui y aboutissent, ne sont que le lit d'un ou d'une suite d'anciens lacs. La forte couche d'alluvions, sur laquelle se trouvent bâtis presque tous les villages et qu'on retrouve partout dans les vallées, en est un témoignage irrécusable.

La partie inférieure de cette couche d'alluvions est composée presque uniquement de cailloux roulés, de toutes dimensions, se mêlant, en proportion de plus en plus faible, à du sable, pour arriver à la couche supérieure, dans la composition de laquelle n'entrent plus que des sables fins limoneux, sur une épaisseur parfois de plusieurs mètres. J'ai vainement cherché des fossiles dans cette couche ; aucun débris d'anodontes ou de limnées que je m'attendais cependant à y rencontrer. Il est vrai que la faune malaco-

logique actuelle des eaux de cette région paraît se ressentir de la pauvreté de la période précédente, car elle n'est pas riche non plus : *Limnæa peregra* Lk. dans la Bistritz, les ruisseaux latéraux et toutes les sources des montagnes ; *Limnæa Auricularia* dans la Bistritz ; *Ancylus fluviatilis*, dans la Bistritz, la Neagra, le Barnar ; puis quelques petites *Pisidies* dans les sources des montagnes. C'est là tout ce que j'ai trouvé.

Le trop plein des eaux se déversait dans une série de bassins où la rivière a fini par user les obstacles et se frayer une route. Il serait facile d'en reconstruire le cha-pelet. Les chutes ou rapides qui en formaient les attaches dont *Chiea*, entre le Pietrosu et le groupe du Rareu, à l'entrée de la Bistritz, sur le domaine, et *Toanche*, entre le mont Barnar et le Deal Ursului, presque au milieu de son cours sur la propriété, ne sont que les ruines des points les plus remarquables de cette époque géologique.

Telles qu'elles sont aujourd'hui, ces ruines ne sont pas à dédaigner et les sites de la vallée de la Bistritz dans son parcours sur Brosteni, mériteraient, mieux que bien d'autres à réputation surfaite, d'attirer l'attention des touristes et des amateurs. Ceux-ci seraient sûrs au moins de se trouver devant une imposante nature, où la main de l'homme n'a encore rien dégradé. Non, ici, on ne risque pas de se heurter à des aménagements préparés, c'est Elle dans toute sa nudité, dans le négligé le plus complet, dans un désordre échevelé. Affreuse, horrible pour les uns, mais belle et souriante, la coquette, pour qui l'aime et recherche ses faveurs.

On peut presque doubler les 22 kilomètres que la Bistritz aurait à traverser en ligne droite sur Brosteni pour obtenir la longueur totale de son cours, sur une largeur moyenne de 60 mètres, entre des rives appartenant au Domaine Royal. Ici, profonde et calme, plus loin, furieuse et bouillonnante, encaissée entre des murailles de rochers, puis s'élargissant tout à coup sur une plage de galets où elle murmure doucement. A chaque coude changement de décor, paysages nouveaux, sans cesse renouvelés.

Je ne suis pas trop porté à placer beaucoup de sentiment ou de poésie sous la rude écorce des paysans des Carpates, mais cependant, ne serait-ce pas comme quelque chose des impressions de cette belle nature qui leur fait préférer le flottage des radeaux à tout autre genre de travail ? Avec quelle impatience, la bonne moitié de la population attend le printemps pour courir à Dorna, s'y choisir un radeau et le conduire moyennant un modique salaire à l'une des échelles en aval de Brosteni où il passe en d'autres mains qui le mènent jusqu'à Piatra. Lorsque les eaux sont fortes, c'est sans doute un métier lucratif, mais ces temps durent peu et il arrive souvent qu'il faille deux longs jours pour effectuer le trajet de Dorna à Brosteni. Il est facile alors de se convaincre que ce n'est pas l'amour du gain qui a poussé le flotteur. A peine a-t-il besoin de donner de temps en temps un coup de son gouvernail pour éviter une roche à fleur d'eau qu'il connaît d'avance et dans les longs instants de répit que lui laisse ce genre de navigation, nonchalemment étendu auprès de sa *Cârma* (1), il sort de sa flûte primitive les sons mélancoliques de quelque *Doîna* (2) que répètent les échos d'alentour pendant que son radeau suit mollement le fil de l'eau.

A peine arrivé, il retourne en chercher un nouveau. Pour quelques-uns c'est même une véritable passion.

Mais il pleut souvent à la montagne et parfois, après de fortes averses, en quelques heures, la Bistritza, troublée par tous les ruisselets transformés en torrents, devient elle-même impétueuse. Alors les radeaux filent et les flotteurs, bien campés sur leurs jambes, ont l'œil ouvert et piquent au droit. C'est qu'il y a danger à courir si le gouvernail est faussement manœuvré ; il faut éviter les obstacles, les bois flottants échappés des échelles ou ravis sur les plages par la crue des eaux. Et si les ponts sont encombrés, comme

(1) Sorte de gouvernail en forme de rame placé à l'avant du radeau et qui sert à le manœuvrer pour éviter les écueils.

(2) Chant populaire. Les « doîna » roulent le plus souvent sur un sujet amoureux, quelquefois historique.

cela arrive trop souvent dans ces circonstances, c'est quelquefois la mort qui est à craindre, et quelle mort horrible ! Il faut avoir vu ces crues subites pour se faire une idée du désordre qui s'ensuit : les bois apportés par le courant viennent se heurter contre les piles des ponts, s'y fixent, s'y agglomèrent et forment une impuissante barrière à l'eau qui mugit. Les plus gros radeaux sont retournés, d'autres se dressent verticalement ; des longrines liées se rompent, comme un faisceau d'allumettes. Alors malheur au flotteur qui n'aura pu aborder ou abandonner son radeau à temps. Mais il est habitué à voir la mort de près ; son calme ordinaire, qui est le fort de son caractère, ne l'abandonne pas, même dans les circonstances les plus graves, et c'est bien à cette qualité qu'il doit d'échapper le plus souvent. En effet, les malheurs sont rares, relativement aux occasions où il pourrait en arriver, car l'été est encore la saison où il court le moins de risques.

L'hiver, en forêt, n'est-il pas sans cesse exposé ? La descente des bois fait chaque année des victimes. Une bille lancée sur une côte ne suit pas une ligne droite, le moindre obstacle qu'elle rencontre, une racine, une vieille souche, la fait dévier de sa route et la guide à l'endroit où on l'attendait le moins. De nouveau, ici, l'explication ne suffit pas à rendre de pareils tableaux ; les mots manquent pour exprimer ce qu'on ressent à la vue de ces colosses entraînés par leur propre poids, sautant, bondissant, franchissant les obstacles. Une longrine lancée du haut d'une côte vint frapper une bille assise dans la vallée et y resta implantée comme un immense javelot. Une autre fois, un mât de navire descendu par une rize, où la neige, transformée en poussière, fumait derrière lui, tombait à plat, au fond de la vallée, sur le terrain qu'il frappait avec force, reprenait son élan et arrivait, après plusieurs bonds successifs, à plus de 300 mètres de parcours horizontal, dans un tas de longrines empilées qu'il dispersait, comme s'il se fût agi de quelques brindilles. On se sent petit, mesquin, en présence de pareils faits. Profitant du laps de temps laissé entre le passage de chaque bois dans la rize, un paysan muni d'un

énorme tison enflammé qu'il tirait derrière lui se hâtait de rejoindre la *Coliba* où il devait allumer le feu pour préparer le repas de ses compagnons. Un bois inattendu, sans doute échappé, arrivait derrière lui à toute vitesse. Le bruit que faisait son tison, ajouté à un peu de distraction, l'empêchèrent d'entendre la venue du monstre qui le jeta à vingt mètres de côté, dans la neige, sans lui faire le moindre mal, pas même une égratignure.

Je viens de parler de *Coliba* ; je leur dois aussi quelques lignes, car elles jouent un grand rôle dans la vie des bûcherons. C'est ainsi qu'on désigne ici ces huttes de branchages où, lorsque le soir arrive, les paysans se réunissent, par groupes de huit à dix. Au milieu flambent toute la nuit d'énormes bûches de sapin ; les parois, mal jointes, laissent passer l'air extérieur, qui gèle le dos pendant qu'on se grille le visage. Mais, bien enveloppé dans un manteau, ces nuits ne sont pas sans charmes. Après le repas il se trouve toujours un paysan, plus éveillé que les autres, qui récite une *poveste*. Ces contes sont bien à peu près les mêmes dans tous les pays : toujours quelque pauvre paysan qui arrive à s'unir avec la fille d'un monarque, après avoir tué en son honneur des dragons ailés qui vomissaient feu et flammes et dévoraient tous ceux qui osaient les approcher. Le thème varie peu, mais, ce qu'il y a de plus étonnant, c'est la prodigieuse mémoire de ces hommes incultes qui ne tarissent pas pendant des heures entières. Les plus jeunes, ceux qui ont fait la campagne de Bulgarie, racontent leurs faits d'armes, rient de bon cœur des misères qu'ils y ont supportées et leurs contes égrillards et colorés mettent toute la bande de belle humeur. Les uns après les autres finissent cependant par se rouler dans leur manteau et s'étendent les pieds au centre de la hutte, la tête au frais et bientôt l'on n'entend plus que les cris des sentinelles des équipes de nuit, échelonnées le long des rizes, annonçant le passage des billes, d'un *Guarda* importé par les Italiens, qui retentit seul dans le silence de la nuit. Un second *Guarda* y répond, puis un troisième, un quatrième, de plus en plus éloigné, jusqu'à ce que la bille

arrive dans la vallée, où ses heurts sonores sur les autres pièces de bois, ressemblent, à distance, au grondement lointain du tonnerre.

C'est dans la vallée du Barnar que les choses se passent ainsi ; les autres centres d'exploitation, plus à proximité des villages, permettent aux paysans de regagner chaque soir leur chaumière, sinon une maison où ils reçoivent l'hospitalité.

De tous les affluents de la Bistriza, le Barnar est le plus grand de ceux dont tout le cours, de la source à son confluent avec la rivière, repose exclusivement sur le domaine de Brosteni. Sa longueur totale est d'environ quinze kilomètres et il sert de déversoir aux eaux qui tombent sur une superficie qu'on peut évaluer à 8,000 hectares.

C'est d'abord un mince filet d'eau qui, sourd au *picioru Tunzeria*, contourne le mont *Verdele* et qui arrive, déjà ruisseau, sous les gras pâturages de *Bobetica*. Il reçoit à cet endroit, sur sa rive droite, un curieux ruisselet qui se perd un peu plus haut dans la montagne, au fond d'un grand entonnoir, auquel les paysans ont donné le nom de *Mora dracului*, « moulin du diable », et qui reparait, à quelque distance, non loin de son confluent avec le ruisseau principal.

Ici la forêt a envahi la vallée, et c'est sous le couvert des hauts sapins, *Abies excelsa et pectinata*, que coulent les eaux fraîches et vives du Barnar, qui ne reparait au grand jour qu'à l'endroit où commence l'exploitation. Alors le coup d'œil change, au calme succède l'animation, le bruit au silence. Des bois coupés gisent sur le sol dans toutes les directions, d'autres sont tirés par des bœufs qui les mènent jusqu'à l'endroit propice où on les jette dans le lit du ruisseau, lequel, grossi par des barrages à écluses installés *ad hoc*, les charrie jusqu'à l'étang d'où ils seront lancés par le canal qui doit les déposer au bord de la Bistriza.

Ces immenses forêts qui couvrent encore toute la haute vallée du Barnar ont dû leur conservation aux obstacles naturels qui obstruent la vallée et la rendent impraticable

à la sortie des pièces de bois, même de petites dimensions. Des gorges que plusieurs visiteurs ont comparées à celle du Trentin et qui, en tout cas, sont fort curieuses à parcourir, encaissent le ruisseau entre des blocs de marbre blanc *Dolomie Saccharoïde*, sur lesquels des couches de lichens poussiéreux, d'un jaune de soufre ou d'ocre, quelques bouquets de pins égarés dans les fentes des rochers, des planes et des frênes, au bord des cascates, donnent à l'ensemble du paysage des tons chauds peu communs dans ces régions. Au sortir des gorges, qu'on peut maintenant franchir en voiture sur un immense pont de bois, le ruisseau est presque devenu une petite rivière qui fait mouvoir, deux kilomètres plus bas, six scieries où se débite une partie des bois amenés par le canal.

En prenant la Bistritz pour base, le Barnar représente une perpendiculaire qui divise le Domaine sur sa rive droite en deux lots d'à peu près égale grandeur.

Au nord, les sommets déchiquetés de la montagne appelée aussi Barnar, qui ressemble de loin à un immense bonnet phrygien, les hauteurs du *Tomnaticu* et de *Bobeica*, plongent de nouveau dans une vallée parallèle, encore bien garnie aussi de forêts séculaires où coulent les eaux du Barnarelù qui se jettent dans la Bistritz au village de Cruce. C'est bien le Barnar en petit, comme l'indique son nom, qui prend sa source sous *Boda*, à la frontière du Domaine avec Dorna. De l'autre côté de cette vallée s'élève un nouveau pâté de montagnes, derrière lesquelles se dresse le Pietrosu, dominant toutes les cimes des environs de sa tête chauve, qui atteint près de deux mille mètres d'altitude.

Au sud du Barnar le massif s'étend jusqu'à la Negrisora et la Neagra mara. Moins déchiqueté que la partie nord, il s'y trouve plusieurs petits plateaux, transformés en pâturages, où paissent de nombreux troupeaux. C'est sur cette partie que sont installés les chalets et les fromageries, ceux d'été sur les sommets du *Paltinu*, ceux d'hiver dans la vallée de la Neagra mara, vis-à-vis d'une source d'eau sulfureuse, où les bestiaux aiment à venir se désaltérer, malgré les émanations peu agréables qui s'en dégagent.

Ici, comme au Barnar, mais d'un tout autre genre, la civilisation prend pied sur la solitude. De longues étables, où viennent le soir se ranger les vaches laitières, deux maisonnettes, un jardinet, voilà la fromagerie. Et le troupeau qui descend la montagne, le bruit sourd des senailles annonce son approche; le voilà qui débouche et tout le carillon timbré des clochettes se fait entendre, dominé de la basse d'une cloche plus grosse portée par la plus belle vache du troupeau, qui paraît elle-même toute fière de sa musique. Elle tient la tête de la colonne, qui défile en beuglant, et va prendre rang à l'étable, chaque bête à la place qui lui est assignée. On ne quitte pas le chalet sans avoir pris une tasse de lait chaud, une assiette de crème fraîche, du beurre exquis, qu'on a le droit d'arroser d'un verre d'eau sulfureuse que les braves vachers fribourgeois, amenés au fond de ces montagnes pour y établir leur industrie de fromagers, affirment être préférable à du vin..... sans doute en l'absence de ce dernier.

Bien préférables, cent fois, sont les eaux des sources ferrugineuses qui se trouvent un peu plus loin : l'une dans la vallée de la *Negrisora* et l'autre à la *Poana Vinului* prairie du vin, dans la Neagra mara; toutes deux distantes d'une petite heure de cheval du chalet d'hiver. Le réservoir d'alimentation de ces sources doit être assez considérable à en juger par la quantité de petits filets plus ou moins mélangés avec d'autres eaux qui sortent de la montagne, et déposent, dans les endroits stagnants, une couche rougeâtre qui décèle leurs qualités minérales.

Les versants des montagnes, sur cette partie du Domaine, sont à peu près complètement déboisés; les forêts y ont été détruites depuis longtemps et en plus d'un endroit les côtes dénudées de la vallée que suit la Neagra mara s'effritent et se désagrègent sous l'effet des transitions atmosphériques, dont ne peuvent les préserver les trop maigres ombrages des bouleaux.

Cette Neagra mara, qu'il ne faut pas confondre avec la Neagra Dornei, dont j'ai parlé plus haut, forme la frontière sud de cette partie de la propriété jusqu'à la Bistrita à

laquelle elle mêle ses eaux au milieu même du village de Brosteni.

Sur la rive gauche de la Bistriza, les limites de la propriété sont reculées beaucoup plus bas en aval de la rivière, où un petit ruisseau nommé *Cazelusu*, « le petit chien, » et les sommets de « *Goia* » servent de délimitation de nouveau, jusqu'à la Bucovine, avec les domaines voisins qui appartiennent à l'Etat. De ce point extrême sud, jusqu'au Rareu, cette troisième partie du domaine s'étend sur une longueur de 25 kilomètres en une bande de terrain qui longe la Bistriza et s'élève graduellement sur une largeur moyenne d'environ 6 kilomètres. La crête des montagnes, qui sert de limite entre les bassins de la Bistriza d'une part, et de la Moldova d'autre part, forme aussi la démarcation entre le domaine de Brosteni et la Bucovine.

Tous les villages, *Cotargasu*, *Brosteni*, *Holdiza*, *Holda*, *Cruce*, *Lungu*, *Cojocu* et *Chirila* se trouvent sur cette bande de terre au point de jonction des principaux ruisseaux avec la Bistriza. Ils sont tous bien exposés au midi; on voit que ce n'est pas seulement le manque de place qui a déterminé le choix de ces emplacements par les habitants de la contrée; sous ce ciel peu clément, où l'hiver dure sept mois, ils ont cherché le soleil et aussi un abri contre les vents parfois redoutables qui s'engouffrent dans les vallées.

Ces villages ne méritent pas de mention particulière; leurs maisons, trop éparpillées, ne forment pas un ensemble qui représente ce qu'on est habitué à comprendre sous cette dénomination. Les maisons sont à peu près toutes construites sur le même modèle : un carré long, tout en bois crépi et blanchi à la chaux, avec des enjolivures bleues ou noires à fleur du sol et autour des fenêtres par lesquelles on ne pourrait pas toujours passer la tête. Le toit, couvert en bardeaux, est à quatre faces, sans cheminée; la fumée s'échappe par de petites ouvertures pratiquées latéralement sous la ligne de faite. La porte, très basse, donne accès dans une première pièce, petite, qui sert de réduit aux provisions : quelques mesures de maïs, du lait

de brebis aigri et fumé, un tonneau de choux fermentés. Le reste de la charpente couvre une autre grande pièce, éclairée par les trois petites ouvertures qui servent de fenêtres; le sol est le plus souvent de boue et de crottin pétris et durcis. Au coin, près de la porte, se trouve l'âtre, suivi d'un immense four, qui occupe près de la moitié de la chambre. Le dessus de ce four est arrangé horizontalement pour recevoir toute la famille qui y passe ses longues nuits d'hiver. L'été, tout le monde dort dehors, dans une coliba installée auprès de la maison et où l'on est beaucoup moins incommodé par les *Cimex lectularius* et *Pulex irritans* qui pullulent à la montagne.

Malgré l'altitude et le climat rigoureux, le maïs mûrit presque régulièrement chaque année. Il est vrai que c'est un maïs acclimaté dont les tiges un peu grêles et l'aspect chétif n'ont plus rien de la mâle vigueur de leurs congénères de la plaine. Les semences de ces derniers lèvent aussi, mais les épis ne mûrissent pas. On peut donc considérer celui qui croît dans la haute vallée de la Bistriza comme appartenant désormais à une race, sinon à une espèce à part, qui n'est pas encore cataloguée par Messieurs les botanistes. Les épis sont très courts, à grains petits et serrés, et dans les bonnes années, la récolte donne des résultats satisfaisants.

Les paysans commencent à s'habituer à la pomme de terre, et chaque année voit s'augmenter la culture de ce précieux tubercule qui réussit à merveille dans le terrain léger des alluvions, où il se développe facilement, atteint une grosseur raisonnable et devient assez farineux. Des choux, des pois, des courges finissent de remplir les potagers. Quelques fleurs devant les maisons, des soucis, des dahlias jaunes et de modestes pâquerettes, complètent la culture des braves montagnards, qui, trop affairés par leur grossière et rude besogne, laissent les soins d'entretien de leurs jardinets aux femmes et aux enfants.

Les arbres fruitiers ne sont guère représentés que par un prunier, dont les fruits sont assez savoureux lorsqu'ils arrivent à maturité, et des griottiers qui donnent des

cerises d'une acidité remarquable. Par contre, la nature se charge de fournir la table des amateurs délicats qui dédaignent les produits du verger. Dès les premiers beaux jours, les fraisiers, qui jonchent littéralement le sol un peu partout, ont des fruits parfumés qui seraient certes bien appréciés dans les villes de la plaine et, lorsqu'elles font défaut, de succulentes framboises les remplacent presque jusqu'à l'automne. Je ne dois pas oublier non plus les noisettes qui croissent à profusion, les myrtils et les aïnelles rouges, qui couvrent les cimes sur les lisières des forêts. On fait avec ces dernières, dans les années où elles abondent, un liquide fermenté très agréable au goût.

Les forêts sont de bien moindre étendue ici que sur la rive droite de la rivière. Plus faciles à exploiter du fait de leur proximité et de la conformation moins mouvementée du sol, on en a sorti, depuis de nombreuses années, des quantités de bois. Tous les plateaux sont transformés en pâturages, et les forêts exploitables ne se trouvent plus que dans le fond des ruisseaux.

La montagne la plus curieuse de cette partie et même du domaine tout entier, est certainement le Rareu, non seulement à cause des légendes historiques qui lui appartiennent, mais bien par sa conformation physique qui diffère totalement de celle des autres montagnes avoisinantes. Des parois de rochers au-dessus et au-dessous desquelles se superposent les pâturages; d'immenses blocs debout qui ont résisté aux tempêtes; des arêtes de roches à fleur du sol, polies par le passage..... peut-être d'un glacier. Les pâturages eux-mêmes ont un aspect particulier : on se croirait transporté dans un autre milieu qui a plus d'une analogie avec les montagnes du haut Jura. Le petit monastère, situé à mi-côte, contribue aussi, pour sa part, à rendre les excursions faciles. Il est caché dans un repli de terrain, à l'abri des regards profanes. Sa petite église porte encore, sur une plaque de fer blanc, le millésime de 1509, époque de sa fondation. Elle était alors sur l'autre versant de la montagne, dans le bassin de la Moldova, et n'a été transportée où elle est actuellement,

qu'en 1820 ou 1821, d'après ce que raconte le prêtre. Il faudrait, pour refaire l'historique de cette petite colonie, feuilleter les livres anciens qui se trouvent cachés dans le sanctuaire. Plusieurs de ces bouquins sont écrits en langue russe. La maison où l'on reçoit les rares étrangers qui visitent ces parages, est spacieuse et bien éclairée; elle possède de bonnes chambres entourées de divans un peu durs, mais où l'on dort parfaitement au retour de l'ascension des *Petrele Domnei*, qu'on ne peut manquer de faire depuis là. Ce n'est pas la plus haute cime du Domaine, mais c'est celle d'où l'on découvre la plus vaste étendue de pays : une partie de la vallée de la haute Moldava, celle de la Bistriza jusqu'à Dorna-Vatra, et, par un temps favorable, la vue s'étend, par delà les montagnes, jusqu'aux plaines des bords du Sereth, en Bucovine.

L'étymologie de Brosteni, qui s'écrit plus correctement dans sa langue originale *Brosцени*, doit être recherchée dans le mot *Brosca* qui signifie grenouille. L'abondance de ces batraciens, qui sortent et couvrent les chemins lors du dégel, vient confirmer cette opinion; nulle part ailleurs je n'en ai autant vu. Les paysans n'ont pas su utiliser ce mets délicat qui leur aurait rendu d'excellents services pendant les jeûnes de Pâques. Ils ont même, à l'égard de ces innocentes bêtes, des légendes superstitieuses qui ne seront pas faciles à déraciner.

Cette crainte ou ce dégoût, qu'ils partagent pour tous les représentants de cette famille, les domine complètement et, malgré l'exemple que je leur donnais en les assurant de la parfaite impuissance de ces bêtes à faire le moindre mal, je ne suis pas arrivé à convaincre un seul de ces naïfs montagnards et plus d'un était persuadé de mes relations diaboliques, en me voyant prendre et retourner en tous sens, entre les doigts, les deux espèces de crapauds : *Bufo.... vulgaris* et *calamita*, je crois, ou les salamandres : *Triton cristatus* et *Montandoni*, Boul. (1), que je récoltais dans les mares.

(1) *Bul. de la Société zoologique de France*, séance du 15 juillet 1880. Description d'une nouvelle espèce de triton, par G. A. Boulenger.

Chose curieuse, les serpents ne leur inspirent pas le même degré de répulsion et les gardes forestiers, que j'avais dressés à leur recherche, m'apportaient souvent, bien en vie, pincés par le milieu du corps dans l'extrémité d'une baguette fendue, de magnifiques exemplaires des reptiles qui vivent dans ces montagnes : *Vipera berus*, malheureusement trop commune, *Cottus pæcilopus*, *Coronella Austriaca*, *Tropidonotus natrix*, *Anguis fragilis* et sa variété *Colchica*.

C'est aussi avec leur aide que j'ai pu réunir des myriades d'insectes, surtout des coléoptères, mais j'ai dû renoncer à leur faire comprendre le but qui me faisait amasser toutes ces bestioles et, loin de saisir l'intérêt de semblables études, il était bien rare, lorsque l'un d'eux m'apportait le produit de ses recherches, que cette question ne me fût adressée : « Quelle médecine pouvez-vous bien fabriquer avec tous ces animaux ? »

J'aurais désiré donner le catalogue complet des insectes recueillis pendant ce séjour sur le Domaine de Brosteni, mais, lorsqu'on est éloigné de tout centre savant et d'une bibliothèque un peu complète, on ne peut que trop difficilement parvenir à nommer les espèces douteuses, représentées, quelquefois, par un nombre très restreint d'exemplaires. J'ai mis à contribution, dans ce but, la bonne volonté, trop connue, de nombreux amateurs ; mais, combien d'insectes sont restés en litige de droite et de gauche et que d'erreurs aussi ce système peut entraîner.

Les staphylinides ont eu cependant un meilleur sort. M. A. Fauvel, sous les yeux duquel il sont tous passés, a eu l'amabilité d'en publier la liste complète dans la *Revue d'Entomologie* (1).

M. G. Gribodo, de Turin, a eu presque tous les hyménoptères. Il s'est trouvé, parmi les insectes de cet ordre, plusieurs raretés, aussi des nouveautés, entre autres une *Coelioxys* décrite depuis peu dans le *Bulletin de la Société*

(1) *Revue d'Entomologie* publiée par la Société française d'Entomologie, 1882, n° 1, p. 19-22, et 1884, n° 10, p. 292.

Entomologique italienne par ce savant confrère, qui me l'a dédiée, en m'annonçant son intention de publier prochainement une étude spéciale sur les hyménoptères de Moldavie.

Pour le sous-ordre des hémiptères-hétéroptères, je suis cependant arrivé, grâce surtout à l'aide bienveillante de MM. les docteurs A. Puton et O.-M. Reuter, à former un tout compact qui donnera lieu à un petit catalogue déjà promis à la revue que fait paraître la Société française d'Entomologie.

Je me contenterai donc de dresser une liste des espèces les plus remarquables, au sujet desquelles il ne m'est resté aucun doute; elle donnera au moins un aperçu des richesses du pays.

COLÉOPTÈRES : — *Cicindela sinuata*, — *Carabus irregularis*, variété à tibias, genoux et quatre premiers articles des antennes fauves (1), *Linnei*, *violaceus*, *glabratus*, *nodulosus*, *auronitens* var. *Escheri*, *arvensis*, variété à forme plus déprimée, à côtes plus nettes et plus granulées que le type de France, *cancellatus* var. *tuberculatus*, *euchromus*, *comptus*, *convexus*, — *Nebria Gyllenhali*, — *Leistus piceus*, — *Bembidium clarki*, *pygmaeum* var. *bilunulatum*, — *Tachys nigrifrons*, — *Trechus pulchellus*, *latus*, — *Licinus Hoffmanseggii*, — *Steropus rustarsis*, — *Pterostichus Klugi*, *Heydeni*, — *Haptoderus unctulatus*, — *Olisthopus Sturmii*, — *Lebia crux minor* et sa variété *nigripes*, — *Gyrinus Dejeani*, — *Phylidrus suturalis*, — *Limnichus pygmaeus*, — *Parnus lutulentus*, *striatopunctatus*, *Viennensis*, *hydrobates*, *nitidulus*, — *Potaminus substriatus*, — *Elmis æneus*, *Germari*, — *Esolus parallelopedus*, *angustatus*, — *Tyrus mucronatus*, sous les écorces des vieilles souches de bouleau; plusieurs *Euplectus*, dans les souches de sapin, — *Claviger testaceus*, *longicornis*, —

(1) J'ai donné cet insecte à plusieurs correspondants sous le nom de var. *Brosteniensis*, mais M. H. du Buysson, qui en a reçu de nombreux exemplaires, l'a répandu, dans les collections, sous celui de var. *Montandoni Du Buys.*, et c'est aussi sous cette dernière appellation qu'il figure dans le catalogue Heyden Reiter et Weise.

Necrophilus subterraneus, — *Agyrtes bicolor*, — *Sphærites glabratus*, — *Liodes castanea*, — *Anisotoma obesa*, *calcarata*, — *Agathidium*, *piceum*, *rotundatum*, — *Nephantes abbreviatellus*, — *Sacium pusillum*, — *Triplax ænea*, — *Mycetina cruciata*, — *Endomychus thoracicus*, — *Paramecosoma abietis*, — *Ipidia* 4 *notata*, — *Cychramus* 4 *punctatus*, *fungicola*, — *Ips quadripunctatus*, *quadripustulatus*, *ferrugineus*, — *Nemosoma elongatum*, — *Peltis grossa*, *ferruginea*, *oblonya*, *dentata*, — *Thymalus limbatus*, — *Cucujus sanguinolentus*, — *Megatoma undata*, — *Dermestes murinus*, — *Syncalypta setigera*, — *Byrrhus ornatus*, *Lucanus cervus*, dans les hêtres, — *Dorcus parallelipedus*, — *Platycerus caraboides*, — *Ceruchus tarandus*, très abondant dans les vieilles souches de sapin, — *Sinodendron cylindricum*, — *Geotrupes vernalis*, var. *Autumnalis*, qu'on ne trouve que du printemps au milieu de l'été, — *Ancylocheira rustica*, *punctata*, — *Eurythyrea Austriaca*, — *Melanophila* sp.? — *Anthaxia sepulchralis*, *quadripunctata*, — *Chrysobothrys chrysostigma*, — *Tharops* sp.? — *Microrhagus* sp.? — *Adelocera lepidoptera*, *fasciata*, — *Elater lythropterus*, *sanguinolentus*, *elongatulus*, *balteatus*, *elegantulus*, *tristis*, *erythrogonus*, *æthiops*, *nigrinus*, — *Athous undulatus*, *montanus*, — *Corymbites castaneus*, *affinis*, *globoicollis*, — *Eros aurora*, *rubens*, *affinis*, *Cosnardi*, — *Podabrus alpinus*, *lateralis*, — *Telephorus violaceus*, *assimilis*, — *Absidia pilosa*, — *Rhagonychus morio*, — *Malthinus biguttulus*, — *Malachius carnifex*, *æneus* et sa variété *Faldermanni*, *falcifer*, — *Anthocomus equestris*, — *Attalus analis*, — *Hylecætus desmestoides*, — *Anobium emarginatum*, — *Cistela serrata*, — *Serropalpus barbatus*, — *Anthicus quisquilius*, — *Pyrochroa coccinea*, *pectinicornis*, — *Tomoxia bucephala*, — *Mordellistena abdominalis*, — *Anoncodes rufiventris*, — *Asclera sanguinicollis*, — *Otiorynchus geniculatus*, *multipunctatus*, *hæmatopus*, *niger*, *scaber*, *opulentus*, *Kratteri*, *obsidianus*, *Kollari*, *austriacus*, *paucillius*, — *Phyllobius glaucus*, *urticæ*, *pyri*, *viridicollis*, — *Polydrosus tereticollis*, *fulvicornis*, *pterygomalis*, — *Sciaphilus muricatus*, — *Sitona flavescens*,

sulcifrons, *callosus*, *crinitus*, *lineatus*, *hispidulus*, *discoideus*, — *Trachyphlæus alternans*, *aristatus*, — *Liophlæus tessellatus*, *Schmidtii*, *Herbsti*, *gibbus*, — *Tylacites pilosus*, — *Chlorophanus viridis*, — *Tanymecus palliatus*, — *Alophus triguttatus*, — *Hypera ovalis*, *comata*, *punctata*, *pollux*, *rumicis*, *meles*, *polygoni*, *plantaginis*, *nigrirostris*, — *Larinus sturnus*, — *Liparus carinzrostris*, — *Meleus Sturmi*, — *Liosoma oblongulum*, — *Lepyrus capucinus*, — *Hylobius piceus*, *abietis*, — *Pissodes piceæ*, *scabricollis*? — *Erirhinus Maerkeli*, — *Dorytomus maculatus*, — *Anoplus plantaris*, *Balanobius crux*, *brassicæ*, *pyrrhoceras*, — *Anthonomus rubi*, *pubescens*, *conspersus*, — *Acalyptus alpinus*, — *Elleschus bipunctatus*, — *Tychius curtus*, *picrorostris*, — *Sibinia primita*, — *Miarus campanulæ*, — *Cionus scrophulariæ*, *tuberculosus*, *similis*, *hortulanus*, *blattariæ*, — *Orchestes fagi*, *testaceus* et var. *albopilosus*, *loniceræ*, *populi*, *salicis*, *stigma*, — *Stenocarus cardui*, — *Cidnorrhinus quadrimaculatus*, — *Scleropterus serratus*, — *Rhytidosomus globulus*, *Reitteri*? — *Rhinoncus castor*, *bruchoides*, *pericarpus*, — *Phythobius quadrituberculatus*, — *Ceuthorrhynchidius troglodytes*, *floralis*, — *Ceuthorrhynchus assimilis*, *cochleariæ*, *nanus*, *trimaculatus*, *molitor*, *resedæ*, *erysimi*, — *Calandra granaria*, — *Dryophlorus limexylon*, — *Apion subulatum*, *onopordi*, *stolidum*, *atomarium*, *urticarium*, *pubescens*, *seniculum*, *elongatum*, *varipes*, *flavipes*, *Gyllenhali*, *ervi*, *angustatum*, *frumentarium*, *rubens*, *hydrolapathi*, — *Rynchites cupreus*, *uncinatus*, *megacephalus*, *betulæ*, — *Apoderus coryli*, — *Tropideres albirostris*, — *Macrocephalus albinus*, — *Prionus coriarius*, *Ægosoma scabricorne*, — *Rhagium indagator*, — *Oxymirus cursor*, — *Pachyta lamed*, sur les planches de sapin fraîchement sciées, — *Brachyta clathrata*, — *Acmæops pratensis*, avec une variété toute noire, jamais prise avec le type, qui pourrait bien former une espèce nouvelle, — *Leptura sanguinosa*, *sexmaculata*, — *Strangalia nigripes*, *atra*, — *Necydalis major*, — *Callidium violaceum*, — *Semanotus coriaceus*, *undatus*, — *Clytus Herbsti*, *semipunctatus*, *capra*, — *Phytæcia cylindrica*, —

Pachybrachys Carpaticus Rey, — *Chrysomela globipennis*, *marcasitica*, *purpurascens*, *crassimargo*, *olivacea*, — *Oreina intricata*, *plagiata*, *alcyonea*, et une autre espèce voisine de même coloration que *Chrysomela fastuosa*, et trouvée uniquement sur *Carduus personata*, — *Phædon carniolica*, *hederæ*, — *Phrasocuris marginella*, — *Orestia arcuata*, — *Hypnophila obesa*, — *Coccinella hieroglyphica*, — *Lasia globosa*, — *Anatis ocellata*, — *Mysia oblongogut-lata*.

HEMIPTÈRES - HOMOPTÈRES : — *Helicoptera lapponica*, — *Cixius cunicularius*, *stigmaticus*, — *Issus coleoptratus*, — *Kelisia guttula*, — *Conomelus limbatus*, — *Delphax pellucida*, *striatella*, *sordidula*, *collina*, *leptosoma*, *Fairmairei*, *straminea*, — *Dicranotropis divergens*, — *Stiroma bicarinata*, — *Tettigometra virescens*, *impressopunctata*, — *Triecephora vulnerata*, — *Lepyronia coleoptrata*, — *Aphrophora alni*, — *Philænus lineatus*, *spumarius* et ses diverses variétés, — *Centrotus cornutus*, — *Ulopa macroptera*?, *trivia*, — *Megophthalmus scanicus*, — *Idiocerus lituratus*, *populi*, *fulgidus*, — *Bythoscopus alni*, *flavicollis*, *rufusculus*, — *Agallia brachyptera*, *venosa*, et une autre espèce nouvelle..? — *Tettigonia viridis*, — *Euacanthus interruptus*, *acuminatus*, — *Errhomenus brachypterus*, — *Eupelix spatulata*, — *Acocephalus striatus*, *rusticus*, *bifasciatus*, *interruptus*, *albifrons*, *serratulæ*, *polystolus*, *histrionicus*, *rivularis*, — *Gnathodus punctatus*, — *Cicadula cyane*, *sexnotata*, *septemnotata*, — *Doratura stylata*, — *Thamnotettix lineata*, *attenuata*, *splendidula*, *torneella*, *abietina*, *picta*, *Preyssleri*, — *Athysanus striola*, *grisescens*, *subfuscus*, *quadrum*, *erythrostictus*, *pallens*, *prasinus*, *brevipennis*, — *Deltocephalus tiaratus*, *ocellaris*, *Bohemanni* et var. *calceolatus*, *picturatus*, *pulicaris*, *striatus*, *abdominalis*, *collinus*, *quadrivirgatus* Horw., — *Erythria Manderstjerni*, *Montandoni* Puton, — *Notus agnatus*, *facialis*, — *Chlorita flavescens*, — *Eupteryx diminuta*, *ornata*, *carpini*, *aurata*, *urticæ*, *Curtisi*.

ORTHOPTÈRES : — *Forficula auricularia*, — *Labia minor*, *Ectobia lapponica*, — *Gryllotalpa vulgaris*, — *Gryllus*

domesticus, — *Liogryllus campestris*, — *Chrysocraon dispar*, — *Stenobothrus pullus*, *variabilis*, *declivus*, *dorsatus*, — *Stetophyma fuscum*, — *Ædypoda cœrulescens*, — *Psophus stridulus*, — *Tettix subulata*, — *Platycleis brachyptera*, — *Decticus verrucivorus*.

Une quarantaine d'espèces d'*Araneides*, dont trois nouvelles, ont été examinées et classées par M. Léon Becker, de Bruxelles, qui en a donné la liste dans les comptes-rendus de la Société entomologique de Belgique (1).

Comme on peut facilement s'en rendre compte par ces énumérations, cette partie des Carpates tient le milieu entre les faunes centrale et boréale de l'Europe. Les quelques rares types spéciaux qui s'y rencontrent ne suffisent pas à lui donner un caractère particulier; beaucoup de ces insectes sont communs aux diverses contrées montagneuses de notre partie du monde et quelques-uns d'entre eux n'avaient été jusqu'à présent signalés que dans les pays du Nord.

La faune malacologique est à peu près dans le même cas. M. l'abbé D. Dupuy s'étonnait de la présence dans cette région de l'*Helix personata*, qui appartient aux formes américaines et il croyait auparavant que cette espèce ne dépassait pas les Alpes. L'*Helix bidentata*, qui n'est pas rare sur les montagnes de Brosteni, est aussi une espèce alpine. Ses représentants des Carpates sont un peu plus gros que le type sans offrir d'autres différences. A la liste des coquilles de Brosteni parue dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes* (2), il reste à ajouter : *Helix dolopida* Jean, *Æthiops* Pfeiff., *Pupa minutissima* Hartm., *Pisidium Gassiesianum* Dup. ?

Les amateurs qui seraient tentés d'aller explorer Brosteni et ses montagnes me sauront gré de leur donner encore

(1) Voir *Ann. de la Soc. Ent. de Belgique*, § II, n° 58 et 65. *Araneides* recueillis en Moldavie par M. Montandon, par L. Becker, et n° 69, description d'*Araneides* d'Europe nouveaux, par le même.

(2) *Feuille des Jeunes Naturalistes*, X^e année, n° 113, page 61. — Brosteni et la vallée de la Bistritza.

quelques renseignements sur la manière de s'y rendre. Trois routes y conduisent. En arrivant du Nord par les voies ferrées qui traversent la Gallicie, il est préférable de descendre à la gare de Suceava en Bucovine, d'où le trajet se continue en voiture par les charmantes vallées de la Moldova et de la Goldene Bistriza, sur une excellente chaussée bien entretenue jusqu'à Dorna-Vatra. Le reste du voyage s'opère en radeau, car de ce point il n'y a pas d'autre route que la Bistriza pour arriver à Brosteni. Des provisions de bouche pour effectuer cette descente sont de toute nécessité car on ne trouve pas la moindre auberge le long du chemin.

En venant du Sud, Bacau et Dolhasca sont les deux stations où l'on a le choix de s'arrêter pour prendre le chemin des montagnes, à cheval ou en voiture.

Une excellente chaussée relie Bacau à Piatra et elle se continue encore une vingtaine de kilomètres au nord de cette dernière ville, en remontant le long de la Bistriza, pour aboutir à un petit chemin, tout raviné par les pluies, où il faut souvent donner de bons coups de main au cocher pour sortir la voiture d'un mauvais pas, heureux encore si elle reste en équilibre sur ses roues parmi tous les casse-cou. Une journée suffit le plus souvent de Piatra à Brosteni.

Par Dolhasca, la route passe à Folticeni, le chef-lieu du district dont Brosteni fait partie. Cette ville, qui a eu jadis une certaine importance, n'est plus aujourd'hui qu'un petit marché entre les mains des juifs. Tous les voyageurs qui ont parcouru la Roumanie s'accordent à dire que c'est le district le plus mal entretenu du pays ; les routes y sont dans un état pitoyable et pas toujours très sûres. Chaque année des bandes de malfaiteurs arrêtent les voyageurs pour les dépouiller, surtout à la limite de la plaine et des montagnes où ils cherchent un abri si par hasard on songe à les poursuivre.

Soit d'un côté, soit de l'autre, on finit toujours par arriver et les peines de la route sont vite oubliées, grâce au bienveillant accueil que le voyageur reçoit régulièrement de la petite Société de Brosteni. Il ne faut pas en

faire un mérite aux membres qui la composent, non, c'est un pur égoïsme qui leur dicte leur manière d'agir. Isolés, perdus au fond des montagnes, c'est une bonne fortune pour eux lorsqu'un étranger se présente. Il aura des nouvelles à donner d'un monde voisin dont les échos ne franchissent les cimes qui entourent Brosteni que par des journaux qui arrivent toujours trop tard. La poste, représentée par deux ou trois malheureux piétons, qui font à tour de rôle le service, subit souvent des temps d'arrêt regrettables et une lettre adressée de New-York ou de Constantinople à Paris, arrive presque aussi vite à destination qu'un courrier de Folticeni à Brosteni.

Tous les visiteurs étaient d'accord pour nous plaindre sur l'état de confinement où nous nous trouvions volontairement réduits, mais bien à tort, car les longues heures qui auraient été dissipées à des plaisirs mondains dans un autre milieu, se trouvaient employées utilement par notre petite société avide de s'instruire, et je n'oublierai de longtemps les bonnes soirées d'hiver passées à la lecture d'articles de tous genres, le plus souvent puisés dans la *Revue des Deux-Mondes*, et les discussions plus ou moins savantes qui s'élevaient ensuite. Rien ne nous rebutait et chacun donnait son avis dans les questions d'Égyptologie du musée de Boulacq, aussi bien que sur les articles de M. de Quatrefages.

Un soir entre autres, nous en étions alors aux études sur les glaciers; un de nous émit l'idée que cette période aurait bien pu correspondre à un hiver de notre soleil qui aurait été précédé par les myriades de siècles nécessaires à cet astre pour parcourir le cycle de ses pérégrinations dans l'espace où le suit tout notre système autour d'un soleil aussi inconnu qu'immense, d'une saison estivale dont la végétation polaire aurait profité et nous aurait laissé comme preuves les dépôts houillers qu'on découvre maintenant sous les glaces du Spitzberg et du Groënland. Il ne se doutait pas alors que son opinion serait mise au jour par un savant que le monde vient de perdre. Du reste son trop mince bagage scientifique ne lui permettrait pas d'en

revendiquer la suprématie, il serait incapable de soutenir cette hypothèse par des arguments solides. Elle a trouvé des adversaires qui ne seraient nullement embarrassés de la réfuter. Dernièrement encore elle a été rejetée comme invraisemblable par M. de Saporta dans ses intéressants articles sur Oswald Heer et son œuvre (1). Et pourtant je penche à croire encore aujourd'hui que cette pensée n'a pas dit son dernier mot. La haute élévation de la température pendant la période miocène, qui correspondrait à cet été solaire, devait être bien atténuée par la quantité de vapeurs d'eau alors en suspension dans l'atmosphère. La disparition de la végétation s'effectue ensuite du Nord au Sud d'une façon presque insensible mais certaine jusqu'à l'apogée de l'époque glaciaire, et maintenant le retrait graduel des glaciers qui finiront par disparaître complètement sont encore un indice de cette marche lente et continue vers une période plus chaude qui fera un jour reparaitre la vie sur les continents polaires.

Nous avions un médecin à Brosteni ; il y est encore. Épave des armées russes, où il avait été employé dans les pharmacies des ambulances, puis aide d'un chirurgien lors des guerres de Crimée, nul n'a jamais pu savoir où il avait conquis ses titres de docteur de l'arrondissement. Il faut lui rendre justice, il remet les jambes et les bras cassés avec une adresse merveilleuse et la besogne de ce genre ne lui manquait pas ; mais pour tout autre cas... aucun d'entre nous ne lui aurait donné son chien à soigner. Les paysans eux-mêmes n'avaient que peu de confiance en son savoir ; ils venaient régulièrement frapper à nos portes et demander des médecines pour toutes espèces de maladies. Que faire ? Les renvoyer en avouant son incompetence eût été une grave faute dont nous aurions été les premiers à souffrir. Faire le médecin quand on ne l'est pas n'est ni commode ni facile, et nous n'osions guère au début dépasser l'emploi de l'huile de ricin, des papiers de moutarde et du sulfate de quinine dont le maniement est connu à tous

(1) Voir la *Revue des Deux-Mondes* du 15 août 1884, pages 893 et 894.

ceux qui ont voyagé en Orient, lorsqu'un ami, apôtre fervent et convaincu de l'homœopathie, vint nous tirer d'embarras.

Essayez-en au moins, c'est comme la garde nationale, nous répétait-il, si ça ne fait pas de bien, ça ne peut pas faire de mal, essayez-en et vous la rejetterez ensuite si vous n'êtes pas contents.

L'essai n'était pas à refuser ; il nous procura des livres, les ouvrages de Hirschel et d'Espanet sur la pratique de l'homœopathie et, malgré toute notre incrédulité, nous eûmes à constater des effets sur lesquels nous ne comptions guère en commençant. Je n'ai pas vu un seul cas de dyssenterie résister plus de trois jours au traitement homœopathique ; les constipations les plus rebelles cessent en deux jours, et cela sans douleurs, c'est la nature qui reprend son cours, comme si la maladie n'avait pas existé. Les succès ne nous ont pas manqué non plus dans nombre d'affections d'ordres les plus divers, pleurésies, rhumatismes, etc., etc. Je laisse à d'autres le soin d'expliquer cela, je ne suis pas médecin, je constate ce que j'ai vu. Seules, les fièvres intermittentes se sont montrées rebelles neuf fois sur dix ; pour celles-là, il fallait toujours en revenir à la quinine.

Parmi les trop rares touristes qui sont venus nous visiter, nous avons encore eu le bonheur de compter quelques amateurs sérieux, et je ne saurais mieux terminer ces souvenirs qu'en citant les résultats obtenus par deux botanistes distingués, M. Burry de Jassy et M. le Dr. Brandza, professeur de botanique à l'Université de Bukharest, qui ont bien voulu m'initier à leurs recherches et me laisser une liste des principales plantes qu'ils récoltaient sur les montagnes de Brosteni.

Aquilegia glandulosa Fisch., — *Trollius Europæus* L., — *Aconitum Moldavicum* Hacq., *Lycotomum* L., *Anthora* L., — *Ranunculus Lingua* L., *aconitifolius* L., — *Anemone narcissiflora* L., — *Atragene Alpina* L., — *Thalictrum Aquilegifolium* L., *angustifolium* Jacq., — *Alchemilla vulgaris* L., — *Potentilla aurea* L., — *Geum rivale* L., —

Spiræa ulmifolia Scop., *aruncus* L., *ulmaria* L., — *Sorbus aucuparius* L., — *Vicia sylvatica* L., — *Anthyllis vulneraria* L., — *Trifolium agrarium* L., — *Ononis hircina* Jacq., — *Sedum hispanicum* Gr., — *Nasturtium officinale* R., — *Arabis arenosa* Scop., — *Erysimum ochroleucum* DC., — *Viola biflora* L., — *Lunaria rediviva* L., — *Saxifraga aizoon* Jacq., — *Ribes uva-crispa* L., — *Hypericum tetrapterum* L., — *Gentiana cruciata* L., *excisa* Presl., *asclepiadea* L., *germanica* Wild., — *Impatiens noli tangere* L., — *Oxalis acetosella* L., — *Linum catharticum* L., — *Lychnis flos cuculi* L., *dioica* L., — *Silene Zawadzki* Herb., — *Geranium palustre* L., *sylvaticum* L., *pratense* L., — *Scleranthus uncinatus* Schur., — *Polygala vulgaris* L., *alpestris* Rchb., — *Acer platanoides* L., *pseudoplatanus* L., — *Circæa intermedia* Ehrh., — *Astrantia major* L., — *Laserpitium latifolium* L., — *Chærophyllum hirsutum* L., — *Sambucus racemosa* L., — *Valeriana montana* L., — *Scabiosa succisa* L., — *Homogyne alpina* Cass., — *Aster Alpinus* L., — *Gnaphalium dioicum* L., *leontopodium* Scop., — *Achillea dentifera* L., — *Doronicum pardalianches* L., — *Arnica montana* L., — *Cirsium oleraceum* Scop., *decussatum* Jank., *erisithales* Scop., — *Carduus personata* Jacq., — *Centaurea montana* L., — *Serratula glauca* L., — *Scorzonera rosea* W. — *Mulgedium alpinum* Less., — *Hieracium aurantiacum* L., *plejophilum* Schm., — *Phyteuma orbiculare* L., *tetramerum* Brassai., — *Campanula cervicaria* L., *glomerata* L., *carpathica* L., *patula* L., — *Vaccinium myrtillus* L., *vitis-idæa* L., — *Pyrola secunda* L., *minor* L., *uniflora* L., — *Polemonium coeruleum* L., — *Atropa belladonna* L., — *Digitalis grandiflora* Lam., — *Veronica urticæfolia* Jacq., *officinalis* L., — *Melampyrum saxosum* Bmg., — *Pedicularis exaltata* Bess., — *Euphrasia officinalis* L., — *Myosotis palustris* Wither., — *Origanum vulgare* L., — *Calamintha alpina* Lam., — *Nepeta nuda* L., — *Galeopsis versicolor* Curt., — *Stachys alpina* L., *sylvatica* L., — *Betonica officinalis* L., — *Androsace lactea* L., — *Corthusa Matthioli* L., — *Polygonum bistorta* L., — *Pinus mughus* Scop., — *Juniperus*

communis L., *Veratrum album* L., — *Lilium martagon* L., — *Allium sibiricum* Wild., — *Paris quadrifolia* L., — *Convallaria bifolia* L., — *Gladiolus imbricatus* L., — *Orchis maculata* L., *ustulata* L., *globosa* L., *viridis* Cr., — *Herninium monorchis* R., — *Epipactis atrorubens* Schult., *latifolia* All., — *Luzula maxima* DC., *albida* DC., — *Eriophorum latifolium* Hoppe., — *Phleum alpinum* L., *pratense* L., — *Aira cespitosa* L., — *Holcus lanatus* L., — *Briza media* L., — *Cynosurus cristatus* L., — *Lycopodium selago* L., *helveticum* L., *annotinum* L., *clavatum* L., — *Botrychium lunaria* Sw., — *Polypodium vulgare* L., *phlegopteris* L., — *Aspidium Lonchitis* Sw., — *Polystichum filix-mas* Roth., — *Cystopteris fragilis* Bernh., — *Asplenium filix-femina* Bernh., *trichomanes* L., *septentrionale* Sw., — *Scolopendrium officinarum* Sw., — *Pteris aquilina* L., — *Struthiopteris germanica* Wild.

Un matin de l'automne passé, je disais adieu à ces belles montagnes, je serrais une dernière fois la main aux amis qui y restaient.

Le radeau, sur lequel devait s'effectuer le trajet jusqu'à Piatra, contournait silencieux les méandres de la Bistritza, et tout mon être, rempli des douces affections qu'il laissait derrière lui, s'imprégnait peu à peu de la triste mélancolie de cette navigation.

NOTES ET OBSERVATIONS
SUR LA
FLORE DE MAINE-ET-LOIRE

PAR
E. PRÉAUBERT
Conservateur-Archiviste

§ 1. — *Note sur la section TELEPHIUM du genre SEDUM.*

Ce groupe a été l'objet d'études analytiques de MM. Boreau et Jordan qui y ont multiplié les espèces sur une vaste échelle.

Il est douteux qu'il soit mieux connu pour cela, car la détermination des formes qu'ils ont décrites est entourée de la plus grande difficulté, je dirai même d'une véritable obscurité, ce qui tient à la méthode même qu'ils ont suivie dans leur description.

Chaque espèce nouvelle est considérée par eux comme une entité distincte et irréductible ; ils lui font l'honneur d'une description indépendante, et très rarement comparative avec celles des espèces voisines. L'idée synthétique faisant défaut, il résulte la presque impossibilité de se rendre compte de l'idée de l'auteur ; et ces formes qu'il a créées et qui, évidemment dans sa pensée étaient bien arrêtées, deviennent à peu près impénétrables pour les autres.

Nous ne saurions partager à cet égard les vues de notre ancien maître, et nous pensons que, s'il y a un réel intérêt à se rendre un compte exact des formes végétales qui nous entourent, il est toujours permis de supposer qu'elles ont pris naissance par polymorphisme, et d'établir au milieu d'elles une hiérarchie de coupes subordonnées dans

laquelle il sera loisible à chacun de s'arrêter où bon lui semblera.

Ainsi comprise la botanique descriptive continuera d'être accessible aux débutants, en même temps qu'elle tiendra compte des travaux de démembrement des spécialistes.

Je me suis donné à tâche d'établir le relevé exact de ce que notre flore angevine possède dans ce groupe, et de consigner les localités connues de chacune des formes nettement définies.

Je me suis aidé à cet effet d'abord des descriptions données par Boreau après les avoir découpées en phrases successives que j'ai cherché à rendre comparatives à l'aide d'un tableau à double entrée ; ensuite de l'étude des types de l'auteur contenu dans son herbier que possède le jardin botanique d'Angers ; enfin j'ai recueilli un grand nombre de spécimens en Anjou et je les ai éprouvés par la culture.

Les auteurs sont généralement d'accord pour diviser le groupe **Telephium** des *SEDUM* européens en trois espèces fondamentales :

S. maximum
S. Telephium
S. Fabaria.

Quoique assez proches voisins, ces trois groupes sont cependant suffisamment distincts pour qu'ils soient conservés et adoptés définitivement.

S. maximum se différencie par ses feuilles très larges souvent opposées ou ternées, à base élargie embrassante, celles des bourgeons munies de petites oreillettes se prolongeant sur la tige ; par ses fleurs vert-jaunâtres ou rosâtres.

S. Telephium par ses feuilles ovales sessiles ou un peu rétrécies à la base, non embrassantes ; par ses fleurs rouges, rougeâtres, parfois blanchâtres.

S. Fabaria par ses feuilles oblongues lancéolées, les supérieures sub-aiguës, souvent fortement dentées, comme pétiolées par un rétrécissement cunéiforme de la base du limbe ; par ses fleurs rouges, plus ou moins lavées de blanc, par ses fibres charnues de la racine moitié plus

petites que dans les espèces précédentes, et sa végétation plus grêle, plus effilée, plus décombante.

J'ai cherché à grouper dans le tableau ci-joint les formes décrites par Boreau en les subordonnant de façon à mettre en parallèle des coupes d'égale valeur. Ne possédant pas le travail de M. Jordan, je n'ai pu en tenir compte.

ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	SOUS-VARIÉTÉS.
S. MAXIMUM Auct.	.	1 <i>maximum</i> Hoffm. Bor. monogr.
	α MAXIMUM Pers., Bor. 3 ^e éd.	2 <i>rigidum</i> Bor. monogr.
		3 <i>triphyllum</i> Steud. Bor. monogr.
	β HEMATODES Mill. Dict., Bor. mon.	
S. TELEPHIUM Auct.	γ ALBICANS Steud., Bor. monogr.	
	α TELEPHIUM Bor. 3 ^e éd.	1 <i>corymbiferum</i> Bor. monogr.
		2 <i>Brunfelsii</i> Bor. monogr.
	β THYRSOIDEUM Bor. monogr.	
S. FABARIA Auct.	γ JULLIANUM Bor. monogr.	
	α FABARIA Koch., Bor. 3 ^e éd.	1 <i>Fabaria</i> Koch., Bor. monogr.
		2 <i>arduennense</i> Bor. monogr.
		3 <i>Callayanum</i> Bor. monogr.
S. FABARIA Auct.		1 <i>controversum</i> Bor. monogr. (<i>intermedium</i> Bor.) (<i>affine</i> Bor.)
	β PURPURASCENS K. Bor. 3 ^e éd.	2 <i>Lobelii</i> Bor. monogr. (<i>Bulliardii</i> Bor.) (<i>Carioni</i> Bor.)
		3 <i>grandidentatum</i> Bor. monogr. (<i>affine</i> Bor.)

Si l'on compare mon tableau avec l'exposé du groupe *Telephium* dans les écrits successifs de Boreau, on est frappé des rapprochements suivants : dans la 2^e édition de la Flore du Centre étendue à nos régions de l'Ouest figurent seulement les espèces de la première colonne, *S. maximum*, *S. Telephium*, *S. Fabaria* ; dans la 3^e édition sont érigées en espèces les formes de ma deuxième colonne, *S. maximum* (1), *S. Telephium*, *S. thyrsoideum* (sub nom. *S. confer-tum*), *S. Telephium* variété *flore albido* (*S. Jullianum*), *S. purpurascens*, *S. Fabaria*. Enfin dans sa monographie (2) sont exposées les descriptions de toutes les formes qui sont inscrites dans ma troisième colonne.

On voit ainsi l'esprit du maître allant du système synthétique au système analytique. Il est logique d'admettre que c'est là une marche naturelle que devra suivre quiconque voudra approfondir cette étude, et je vois là une justification de mon mode de groupement.

La première colonne verticale renferme les coupes nettement définies et que l'on peut admettre sans hésitation comme espèces ; la seconde les variétés d'une valeur acceptable ; la troisième les formes assez contestables, se fondant plus ou moins l'une dans l'autre, et d'une distinction parfois des plus incertaines.

1. Le *S. maximum* étant entièrement étranger à notre flore angevine, je n'ajouterai rien à l'exposé du tableau (3).

2. Il n'en est pas de même pour *S. Telephium*. Ses trois variétés primaires me paraissant suffisamment distinctes par les caractères suivants :

(1) *S. hematodes* et *S. albicans* étant étrangers au rayon de la flore n'y figurent pas.

(2) *Mémoires de la Société Académique d'Angers*, t. XX.

(3) Boreau a encore détaché dans le groupe *Telephium* une espèce incontestablement distincte sous le nom de *S. spectabile*. Le *S. spectabile* Bor. monogr., sans aucun doute d'origine exotique et cultivé comme plante ornementale, diffère profondément des autres par ses feuilles inférieures rétrécies en un large pétiole embrassant, par ses fleurs roses en beau corymbe plan, par ses étamines très longuement saillantes hors de la fleur et sans aucune adhérence avec les pétales.

Ce beau végétal est connu des jardiniers sous le nom de *S. Fabarium* ; voir Vilmorin, fleur de pleine terre, 3^e éd., p. 1061.

α **Telephium** (*S. Telephium* Bor., éd. 3, t. II, p. 253), fleurs rouges en corymbe plan ou bombé.

β **thyrsoideum**, (*S. thyrsoideum* Bor. monogr. *S. confertum* Bor. fl., éd. 3, t. II, p. 253, non Delibe), fleurs rouges à centre blanc, en tête arrondie serrée ou en thyrse court compact.

γ **Jullianum**, (*S. Jullianum* Bor. monogr.), fleurs blanc-verdâtres, à la fin lavées de rougeâtre comme toute la plante, inflorescence en corymbe.

La variété α se dédouble elle-même en deux formes, fort voisines passant de l'une à l'autre :

α 1. **corymbiferum** (*S. corymbiferum* Bor. monogr.), corymbe presque plan, feuilles surtout ovales.

α 2. **Brunfelsii** (*S. Brunfelsii* Bor. monogr.), corymbe bombé pyramidal, fleurs rouge vif, feuilles oblongues, allant en diminuant vers le haut de la tige.

Le *S. Telephium* est fréquent en Anjou ; ses stations sont nombreuses, mais ne semblent pas s'écarter beaucoup des lignes de vallées. Il est en effet bien plus abondant dans les terres d'alluvions anciennes et les collines bordant nos cours d'eau ; souvent relégué dans les haies par le labourage.

La variété α est commune autour d'Angers sous ses deux formes.

α 1. — Angers, route de Nantes, de Saint-Léonard, les Fouassières ; Saint-Sylvain ; Saint-Barthélemy ; Écouflant ; Juigné-sur-Loire ; Gennes ; Soucelles, etc.

α 2. — Angers en Reculée, route de Pruniers, route des Ponts-de-Cé ; Erigné ; Saint-Jean-de-la-Croix ; Corné ; Denée, etc.

La variété β a des localisations plus restreintes. Elle semble cantonnée sur l'alignement des coteaux extrêmes bordant la vallée de la Loire.

Sa localité classique où Boreau prenait ses types est la chaîne de collines carbonifères et porphyriques qui s'étend sur la rive gauche de la Loire de Rochefort-sur-Loire à Chalonnes où on la trouve assez abondamment répandue.

Ses autres stations sont : Bauné ; Sermaise ; forêt de

Fontevrault (Bor. in herb.) — Butte tertiaire de Brion ! bords schisteux de l'étang de Piard, commune du Louroux-Béconnais !

La variété γ n'a pas été recueillie en Anjou ; mais il n'est pas impossible qu'on la rencontre dans nos limites.

3. *S. Fabaria* Auct. se divise en deux variétés séparées par Boreau dans la troisième édition de la Flore du Centre.

α **Fabaria** (*S. Fabaria* Koch. Bor. fl. centr., éd. 3, t. II, p. 254), inflorescence en corymbe terminal serré.

Cette variété admettrait plusieurs formes d'après Boreau ; ces plantes étant exclusivement spéciales aux montagnes, je ne m'y arrêterai pas davantage.

β **purpurascens** (*S. purpurascens* Koch, Bor. fl. cent., éd. 3, t. II, p. 254), inflorescence disposée en thyrses.

C'est surtout sur cette variété qu'a porté la tendance de Boreau au démembrement. Or, je dois avouer pour mon compte que, malgré tous mes efforts pour me reconnaître dans les descriptions et la comparaison des échantillons authentiques de l'auteur, je n'ai rien pu constater qu'une obscurité à peu près complète. Évidemment la tentative a été ici des plus malheureuses ; car on se trouve, à n'en pas douter, en présence de simples différences individuelles qu'il est impossible et illusoire de caractériser.

Tout au plus existe-t-il trois formes à peine séparables ; une à fleurs plus ou moins lavées de blanc que je laisserai sous le nom de sous-variété β 1 **controversum**, en y rattachant les autres formes de Boreau *S. intermedium* et *S. affine* ; une seconde à fleurs rouges concolores que je désignerai par β 2 **Lobellii** en y rattachant *S. Bulliardi* et *S. Carioni* de Boreau ; enfin une troisième à feuilles plus fortement dentées β 3 **grandidentatum** dans laquelle rentre peut-être encore son *S. affine*.

β 1 **controversum** (*S. controversum* Bor. monogr., avec *S. intermedium* Bor., et *S. affine* Bor.), fleurs rouges plus ou moins lavées de blanc.

Les échantillons de l'Anjou rentrent tous dans cette première forme. Peu répandue, elle se montre par touffes isolées dans les vallées à la limite des grandes eaux.

Angers, vallée de l'étang Saint-Nicolas ; Saint-Georges-sur-Loire, levée de l'Alleu ; Champlocé, vallée de la Rome ; Saint-Jean-de-la-Croix, vallée de la Loire ; Bouchemaine, à la Pointe ; Saint-Aubin-de-Luigné, vallée du Layon, au bas des coteaux de la Grande Guerche ; Martigné-Ferchaud, vallée du Semnon (Ille-et-Vilaine), près de nos limites.

Je terminerai cette étude restreinte au département de Maine-et-Loire en faisant remarquer que dans notre région la distribution des *Sedum* de la section *Telephium* a été à n'en pas douter reliée d'une façon intime avec les grands mouvements des eaux dans nos vallées à l'époque quaternaire et à l'époque actuelle.

§ 2. — *Note sur la structure de la racine*
du *LINDERNIA GRATIOLOIDES*.

L'attention des botanistes angevins a été très vivement exercée il y a quelques années par la constatation de l'existence dans quelques-unes de nos vallées de cette scrophulariée **Lindernia gratioloides** Lloyd (*Ilysanthes gratioloides* Bentham) en immense quantité, là où on n'avait signalé auparavant que le *Lindernia pyxidaria*.

Ce nouveau végétal nous viendrait de l'Amérique du Nord, sans que l'on sache exactement ni l'époque ni les conditions dans lesquelles il se serait propagé.

Voisin du *Lindernia pyxidaria*, il en est néanmoins très distinct par un ensemble de différences qui se rencontrent dans l'organisme tout entier, tige, feuilles, fleurs, fruits.

Or je ne sache pas que l'on ait signalé que ces divergences organographiques se poursuivissent jusque dans la racine. Il y a cependant là un caractère très tranché et qui est d'un réel intérêt, puisqu'il va nous permettre d'expliquer la différence si profonde du mode de végétation de ces deux espèces contiguës du genre *Lindernia*.

Le *Lindernia pyxidaria* croît toujours par pieds isolés souvent assez distants, le *L. gratioloides* pousse au

contraire très dru et parfois en touffes si denses que l'on a du mal à démêler les pieds enchevêtrés. Ayant eu occasion d'arracher un grand nombre de spécimens de ce dernier pour faire une centurie, je ne tardai pas à m'apercevoir d'une disposition absolument constante de la racine que je ne rencontrai jamais d'autre part chez le *Lindernia pyxidaria*.

En effet, du collet de la racine du *Lindernia gratioloides* partent environ trois ou quatre turions indivis assez semblables aux tiges souterraines de la pomme de terre, seulement ici ils descendent verticalement dans la vase sur laquelle est implanté le pied mère.

Chacun de ces turions se termine par un ou deux groupes de propagules disposés en casse-tête. J'ai conservé fort longtemps sous l'eau une certaine quantité de ces organes reproducteurs sans les voir germer. Il est probable qu'ils n'entrent en action qu'après une période de vie latente d'une année au moins.

La plante américaine possède donc deux modes de reproduction, la voie sexuée et la voie agame, tandis que notre plante aborigène ne peut compter que sur le premier ; de là son infériorité dans le nombre de ses représentants (à peine 1 0/0 par rapport à l'espèce américaine), alors qu'elles hantent exactement les mêmes lieux, et se trouvent dans des conditions de milieu identiques. De là aussi nous déduisons l'explication de ces touffes extrêmement denses du *Lindernia* exotique dont les bulbilles reproducteurs, groupés en masses compactes et complètement à l'abri dans l'épaisseur de la vase, se développent vigoureusement dès que l'abaissement des eaux et la chaleur le leur permettent.

C'est là un excellent caractère à joindre à la diagnose des deux espèces.

§ 3. — *Observations botaniques pendant l'année 1884.*

Plusieurs localités nouvelles pour des plantes intéressantes de notre flore ont été reconnues dans le courant de cette année.

Je signalerai d'abord la trouvaille tout à fait inattendue que nous fîmes au printemps, mon ami Bouvet et moi, du *Muscari Lelievrii* Bor., sur le territoire de la commune de Beaulieu. La chose nous surprit moins quand nous sûmes qu'une grande partie de la commune de Beaulieu dépendait autrefois de l'abbaye du Ronceray. Cette liliacée, en effet, incontestablement d'origine orientale, propagée au moyen âge par les moines, ne se trouve en Anjou que dans l'emplacement des antiques monastères ou dans leurs anciennes dépendances.

Pour retrouver cette nouvelle station on comptera au podomètre sur la route de Faye, à partir du clocher de Beaulieu, une distance de 925 mètres. Le *Muscari* se trouve dans les champs à gauche avec *Tulipa sylvestris*.

Le *Barkhausia setosa* DC. est également une plante introduite, mais depuis peu et par la culture. Extrêmement rare avant 1870, elle se trouve actuellement à peu près dans toutes les luzernières. On l'a constatée notamment à Angers, Saint-Barthélemy, Beaucouzé, Montreuil-Bellay, dans tout le Saumurois, etc. Je l'ai revue abondamment cette année à Gennes, toujours dans des champs de luzerne. Il est probable que cette espèce parviendra à s'implanter définitivement.

Le rare *Ulmus effusa* Willd., que l'on rencontre épars dans la vallée de la Loire, notamment à Savennières, se retrouve également dans la vallée de la Maine.

J'en ai constaté un pied dans l'île Saint-Aubin, au Port-de-l'Île, dans une haie à 100 mètres à peine en amont de la maison du passeur. Il m'a semblé, de plus, autant qu'on

peut en juger à distance, en avoir aperçu d'autres représentants dans diverses parties de la même île.

Parmi les végétaux de notre flore dont l'aire de dispersion est la plus restreinte, il faut signaler en première ligne le très curieux *Peplis Boræi* Guép., que l'on ne peut espérer trouver que sur les bords schisteux de nos mares et de nos étangs du terrain ardoisier, à la fin de l'été, à la limite des plus basses eaux.

Je suis porté à croire que l'extrême rareté de ce végétal est plutôt relative qu'absolue, en ce sens que les conditions requises à sa végétation ne se renouvellent qu'à certains intervalles d'années favorables.

D'autre part est-on sûr de l'avoir recherché partout où il peut croître ? L'année dernière, dans une revue analogue, je signalais son existence non encore constatée sur les bords schisteux de l'étang de Piard, commune du Louroux-Béconnais. Cette année j'ai encore à consigner une nouvelle station dans des conditions semblables : sur la rive droite de l'étang de Saint-Aubin, à Pouancé, immédiatement en amont du pont du chemin de fer, dans des débris de schiste.

Il est vraisemblable que l'aire de dispersion de ce *Peplis* n'est encore que très imparfaitement connue. J'ai tout lieu de croire qu'il se retrouvera dans un certain nombre d'étangs à bords schisteux de la partie Nord-Ouest du département et en Bretagne.

Une excursion à Montreuil-Bellay m'a fourni *Verbascum nothum* Koch. ($\times$ *thapsiforme* + *floccosum*), assez abondamment répandu au milieu de ses ascendants sur la rive droite du Thouet, près le pont. J'ai pu constater sur le même pied des fleurs à poils staminaux en partie violets et des fleurs à poils staminaux tous blancs. Ce dernier caractère différenciant *V. mosellanum* Wirtg., on ne saurait, conformément aux conclusions analogues de M. Franchet, conserver ce dernier comme hybride distinct.

Je signalerai encore comme localités nouvelles : *Heleocharis ovata* R. Br., à la queue de l'étang de la Gravoyère, à Noyant-la-Gravoyère, dans la station du *Coleanthus*

subtilis (1); *Polygonum laxum* Reichb. (× *hydropiper* + *nodosum*), sur les grèves de la Loire, aux Ponts-dé-Cé; *Salix rugosa* Bor. fl. cent., dans les vignes de Rablay; *Utricularia minor* L., à l'étang du Flageolet, commune de Saint-Martin-du-Fouilloux; *Nitella syncarpa* Kutz., même localité; *Nitella flexilis* Ag., dans l'étang de la Douinière, à Saint-Georges-sur-Loire.

(1) J'ai semé des graines et planté des pieds de cette minuscule graminée à la queue de l'étang Saint-Nicolas, près Angers, le 1^{er} octobre 1884.

Angers, décembre 1884.

ESSAI DESCRIPTIF
SUR LES
PLANTES FOSSILES DE CHEFFES
(MAINE-ET-LOIRE)

PAR
M. LOUIS CRIÉ
Membre correspondant.

Les grès à *Sabalites Andegavensis* de Maine-et-Loire nous ont offert plusieurs empreintes nouvelles qui seront décrites et figurées dans notre travail sur les flores tertiaires de l'ouest de la France. Aujourd'hui nous sommes heureux de présenter à la *Société d'Études scientifiques d'Angers* une révision rapide des végétaux dont les grès éocènes de Cheffes conservent les restes (1).

CRYPTOGAMES

Fougères

Les Fougères sont représentées dans la flore éocène de Cheffes par deux espèces, l'*Asplenium Cenomanense* (2) Crié, et le *Cheilanthes Andegavensis* Crié. L'*Asplenium Cenomanense*, dont nous avons signalé l'existence dans les grès de Saint-Pavace et de Fyé (Sarthe), est une forme analogue ou identique à l'*Aneimia subcretacea* Sap., (*Asplenium subcretaceum* Sap.), des flores fossiles de

(1) Ces empreintes ont été recueillies dans deux excursions que nous avons eu le plaisir de faire en compagnie de MM. Bouvet, Gallois et Préaubert. Je dois aussi à M. Bouvet la libérale communication de quelques échantillons provenant de la même localité.

(2) V. L. Crié. — *Recherches sur la végétation de l'ouest de la France à l'époque tertiaire*, Paris 1878.

Sézanne et de Bournemouth (Angleterre) (1). C'est une espèce très voisine du *Gymnogramma Haydenii* Lequereux, de l'étage lignitifère (lignitic group) de l'Amérique du Nord. Elle ressemble aussi à l'*Asplenium Færsteri* Debey et Ettingshausen, du terrain crétacé d'Aix-la-Chapelle et de la craie moyenne du Groënland (2). Notre fougère rappelait, par son port, l'*Aneimia adiantifolia* de la Floride et du Mexique.

Le *Cheilanthes Andegavensis* Crié, est une nouvelle espèce des grès éocènes de Cheffes (3).

PHANÉROGAMES

MONOCOTYLÉDONES

Palmiers

Les grès éocènes de l'ouest de la France renferment, dans quelques localités, des fragments assez nombreux de frondes et de spathes de Palmiers, appartenant aux genres *Sabalites* Sap. et *Flabellaria* Sternb. (3).

Les *Sabalites* sont caractérisés par leurs frondes flabellées dont les segments ou rayons, en nombre variable, s'insèrent sur un prolongement plus ou moins étroit et acuminé de la sommité du pétiole qui pénètre au milieu de la fronde, comme dans les genres *Sabal* et *Livistonia*.

Chez les *Flabellaria*, que l'on a longtemps confondus avec les *Sabalites*, les segments ou rayons, au lieu d'être attachés le long du prolongement du pétiole, sont unifor-

(1) V. L. Crié. — *Sur les affinités des flores éocènes de l'ouest de la France et de l'Angleterre*. Comptes rendus de l'Académie des sciences, 3 septembre 1883.

(2) V. Oswald Heer. — *Flora fossilis arctica*. Die fossile flora der polarländer. Zurich 1875.

(3) V. L. Crié. — *Contributions à l'étude des Fougères éocènes de l'ouest de la France*. Comptes rendus de l'Académie des sciences. 23 mars 1886.

(4) V. L. Crié. — *Recherches sur la végétation de l'ouest de la France à l'époque tertiaire*, p. 26, 27, 28 et 29. Paris 1878.

mément insérés sur le sommet obtus ou peu aigu de cet organe.

Le *Sabalites Andegavensis* Schimp., qui appartient au type du *Sabalites major* Sap. (1), est une des plantes les plus caractéristiques de la flore éocène de l'ouest de la France (Sarthe, Maine-et-Loire, Vendée) (2). Ce palmier rappelle le *Sabalites Grayanus* Lesquereux, de l'étage lignitifère (Lignitic group) du terrain éocène de l'Amérique du Nord.

Le *Flabellaria Milletiana* Crie, des grès éocènes de (3) Maine-et-Loire et de la Sarthe, est une nouvelle espèce qui se rapproche beaucoup, par la forme de son rachis, du *Flabellaria eocenica* Lesquereux, de l'étage lignitifère de l'Amérique du Nord.

DICOTYLÉDONES

Myricacées

L'existence de nombreuses feuilles plus ou moins linéaires allongées, coriaces, dentées, dans les grès de la Sarthe et de Maine-et-Loire, constitue, comme nous l'avons fait remarquer en 1878, un des traits caractéristiques de la flore éocène de l'ouest de la France (4).

Les feuilles fossiles que nous rapportons aux *Myrica* montrent, en partie, autant par la forme générale du limbe que par la nervation, une telle ressemblance avec les feuilles de certaines Protéacées, particulièrement celles des *Dryandra*, que leur attribution devient très difficile.

(1) Le *Sabalites major* Sap. appartient à la flore de Hemstead (Ile de Wight). Cette espèce joue un rôle considérable à partir du tongrien jusque vers le milieu du miocène.

(2) V. L. Crie. — *Sur la découverte à Noirmoutiers (Vendée) de la flore éocène à Sabalites Andegavensis* Schimp. Comptes rendus de l'Académie des sciences, 21 mars 1881.

(3) V. Leo Lesquereux. — *Contribution to the fossil flora of the Western territories.* — *The tertiary flora.* Washington 1878.

(4) V. L. Crie. — *Recherches sur la végétation de l'ouest de la France à l'époque tertiaire*, page 32, etc. Planches 8 et 9. Paris 1878.

Peut-être nous trouvons-nous en présence de plusieurs genres distincts dont les uns appartiennent évidemment au type *Myrica*, tel qu'il existe dans la flore actuelle, tandis que les autres représenteraient des formes éteintes, intermédiaires entre les Myricacées et les Protéacées. Nous rapportons aux deux espèces suivantes les nombreuses empreintes plus ou moins linéaires, allongées, coriaces, dentées que nous avons observées dans les grès du Mans et d'Angers.

Myrica æmula (Heer) Schimp., *Dryandroides*. Feuilles linéaires allongées, d'une consistance membraneuse ou coriace, rétrécies au sommet et vers la base, dentées, à dents courtes, obtuses et plus ou moins rapprochées; nervures secondaires craspédodromes, se rendant directement dans les dents; réseau veineux quelquefois visible jusque dans les plus petits détails.

Grès éocènes de Cheffes. AC.

Myrica Andegavensis Crié. Nous désignons, sous ce nom, plusieurs empreintes remarquables par leur limbe coriace, très étroit, allongé, à dents obtuses. La nervure médiane très accentuée, donne naissance à des nervures secondaires qui se rendent dans les dents. Le réseau veineux est visible jusque dans les plus petits détails. Dans les Protéacées, certains *Dryandra* possèdent des feuilles qui présentent beaucoup d'analogie avec celles que nous venons de décrire; il sera donc toujours difficile de tracer la limite entre les Protéacées et les Myricacées fossiles. Cette espèce paraît voisine du *Myrica longifolia* Ung., *Banksia longifolia* Heer, des couches éocènes (lignitic group) de l'Amérique du Nord.

Capulifères

Les grès de Cheffes nous ont offert deux espèces de chênes qui sont décrites et figurées dans la flore éocène de l'ouest de la France :

Quercus tæniata Saprota. — Crié, *Flore éocène de l'ouest de la France*, page 35, planche 10, fig. 57.

Cette espèce appartient au type du *Quercus Phellos* L. de l'Amérique du Nord.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire). AR.

Quercus Criei Saporta. — Crie, *Flore éocène de l'ouest de la France*, page 34, planche 10, fig. 89.

Cette espèce appartient au type du *Quercus imbricaria* Michaux, de l'Amérique du Nord.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire). AR.

Artocarpées

Le *Ficus Giebeli* Heer, qui appartient à la flore de Skopau, a été signalé, par M. Schimper, dans les grès éocènes de Soucelles (Maine-et-Loire). Nous rapportons aux *Ficus* l'empreinte suivante que nous figurerons dans notre travail sur la flore tertiaire de l'ouest de la France.

Ficus Milletiana Crie.

Nous ne possédons de cette espèce qu'un spécimen malheureusement incomplet. Mais la partie inférieure, admirablement conservée, nous montre un limbe dont les deux moitiés sont inégales à la base. Au premier abord, il est permis de reconnaître tout aussi bien, dans cette empreinte, une feuille ou foliole d'Araliacée que celle d'un *Ficus*. Mais, en étudiant avec soin la nervation, on voit que cette feuille se rapproche plutôt de celles de plusieurs figuiers fossiles. On distingue, sur l'empreinte de Cheffes, une nervure médiane très forte et sillonnée de rides longitudinales qui représentent les traces des fibres et des vaisseaux du faisceau libéroligneux principal de la feuille. La nervure médiane, en sortant du limbe, forme un pétiole assez gros, qui se trouve rejeté d'un côté, de telle sorte que l'extrémité du limbe paraît décurrente sur le pétiole. Mais cette empreinte est surtout remarquable par sa nervation. Des deux côtés de la nervure médiane partent des nervures secondaires qui s'élèvent obliquement vers la marge en restant simples ou en se ramifiant. Si on examine les nervures sur une des moitiés du limbe, on voit qu'elles se bifurquent soit en sortant de la nervure médiane, soit

au-dessus de leur point d'insertion ou à quelque distance de la marge. M. Heer a figuré, sous le nom de *Ficus multinervis*, dans le *Flora tertiaria Helvetiæ*, un fragment de feuille que nous rapprochons du *Ficus Milletiana*, par le faisceau libéroligneux central qui se trouve rejeté d'un côté du limbe de telle sorte que l'autre moitié paraît décurrente sur le pétiole. Notre espèce rappelle le *Ficus irregularis* Lesquereux, des couches éocènes de l'Amérique du Nord.

Nous dédions cette empreinte au savant naturaliste Millet, qui a signalé, dans les grès de Cheffes, l'existence du *Steinhauera subglobosa* (*Morinda Brongniarti* Crié), d'un *Flabellaria* et de plusieurs autres végétaux.

Laurinées

Les Laurinées sont représentées, dans la flore éocène de l'ouest de la France, par deux espèces, le *Laurus Forbesi* Heer, et le *Laurus Decaisneana* Heer. Nous avons remarqué à Cheffes plusieurs feuilles qui reproduisent le type d'une Laurinée penninerve, probablement d'un *Laurus* ou d'un *Phæbe*. Ces empreintes que nous rapportons au *Laurus Forbesi* Heer, rappellent les feuilles de certaines variétés du *Laurus canariensis* Webb. — Le *Laurus Forbesi* ressemble beaucoup au *Laurus Lalages* Ung., et au *L. præcelens* Sap., de la flore de Saint-Zacharie (Var). Il diffère également très peu du *Laurus Omalii* Sap. et Mar., de la flore paléocène de Gelinden (1).

DIALYPÉTALES

Les Dialypétales sont représentées, dans la flore de Cheffes, par les Acérinées, les Anacardiées, les Tiliacées, et les Légumineuses.

(1) Le *Laurus Forbesi* Schimp., est une espèce de l'argile blanche d'Alumbay et de Corse-Castle (Ile de Wight). Voir L. Crié, *Sur les affinités des flores éocènes de l'ouest de la France et de l'Angleterre*. Comptes rendus de l'Académie des sciences, 3 septembre 1883.

Acérinées

Les grès de Cheffes nous ont offert plusieurs empreintes nouvelles, à nervation palmée ou actinodrome, que nous n'avions pas observées dans les grès de la Sarthe. Ces remarquables feuilles, dont les nervures primaires, secondaires et tertiaires sont craspédodromes, appartiennent à une espèce nouvelle qui prendra le nom de :

Acer Andegavense Crie.

Il existe, dans la flore actuelle, un certain nombre de végétaux à feuilles palmées et à lobes entiers qui offrent, au premier abord, la nervation que nous avons étudiée sur certaines feuilles fossiles de Cheffes. Nous citerons particulièrement les feuilles de quelques *Oreopanax* et celles d'une variété de notre lierre commun (*Hedera Helix*), dont les limbes présentent assez fréquemment cinq et sept lobes plus ou moins aigus. Mais en comparant la nervation dans ces différentes feuilles, on remarque que les nervures secondaires, peu allongées dans l'*Acer* fossile, sont au contraire beaucoup plus longues et forment avec la nervure médiane des angles plus aigus, chez le lierre à sept lobes. L'*Acer Andegavense* présente des nervures primaires craspédodromes, au nombre de 5 à 7, qui s'étalent en éventail au sommet du pétiole et s'étendent jusqu'à l'extrémité des lobes. Des deux côtés des nervures primaires partent des nervures secondaires craspédodromes, subarquées, qui s'allongent jusqu'à la marge. Les nervures tertiaires, qui naissent transversalement des nervures secondaires, forment un réseau polygonal irrégulier. Cette ordonnance est analogue à celle qui distingue certains *Acer* japonais, et particulièrement l'*Acer polymorphum* Sieb. et Zucc. Les lobes des feuilles qui sont dentés dans l'*Acer polymorphum*, ne présentent aucun indice de ramification chez l'*Acer Andegavense*. Mais ce caractère tiré de la présence ou de l'absence de dents, dont on s'est servi pour différencier deux espèces voisines, est de peu de valeur. Nous savons,

en effet, que l'*Acer septemlobum* Thunb., présente souvent, sur le même rameau, des feuilles à lobes dentés et d'autres feuilles à lobes tout à fait entiers. L'*Acer Andegavense* appartient au groupe de l'*Acer polymorphum*, du Japon, dont l'existence n'a été constatée jusqu'à ce jour que dans les cinérites du Cantal. Nous signalons, pour la première fois, à un niveau aussi inférieur des terrains tertiaires, un érable du groupe de l'*Acer polymorphum* qui renferme des espèces remarquables par les découpures élégantes de leurs feuilles. L'*Acer Andegavense* pourrait bien représenter la souche ancestrale des érables à feuilles palmées, à 5 et 7 lobes, entiers ou dentés, dont l'*Acer polymorphum* du Japon, est le type dans la flore actuelle. Cet érable japonais a été introduit récemment en Europe à titre de curiosité horticole.

L'évolution du type *Acer* semble avoir atteint son point culminant, au moins en Europe, pendant la dernière moitié de la période miocène. Sa première apparition remonte à la dernière période de l'époque crétacée.

Anacardiacées

Anacardites Andegavensis Criei.

Les empreintes de feuilles que nous désignons, sous ce nom, sont remarquables par leur nervation. Ces organes, de consistance coriace, présentent un limbe entier, allongé, que partage, en deux moitiés symétriques, une nervure médiane très prononcée. Celle-ci, formée par le faisceau libéroligneux principal, donne naissance à des nervures secondaires, parallèles, représentant autant de faisceaux libéroligneux secondaires qui se détachent à angle presque droit du faisceau principal. Chaque nervure secondaire qui se bifurque avant d'atteindre la marge est souvent décurrente sur la nervure principale, de telle sorte qu'il est souvent possible de suivre le faisceau libéroligneux secondaire qui la forme, quelquefois assez loin au-dessous de son insertion sur le faisceau principal. Ce caractère qui est très accentué sur les plus larges limbes de nos feuilles

fossiles, est facile à observer sur les feuilles de certains *Anacardium* et particulièrement sur celles de l'*Anacardium humile* A. Saint-Hilaire, du Brésil.

Quelquefois le limbe des feuilles présente, vers le sommet, une disposition convolutive et plissée, par suite du rapprochement des nervures secondaires, disposition que l'on rencontre aussi assez fréquemment dans une Anacardiacee de l'Inde, le *Melanorrhæa usitatissima* Vall. Les feuilles de l'*Anacardites Andegavensis*, par leur aspect, leur forme et leur réseau veineux, ressemblent donc beaucoup à celles de certaines Anacardiacees. Cette remarquable espèce se rapproche surtout de l'*Anacardium humile* A. Saint-Hil., du Brésil. On peut aussi la comparer au *Melanorrhæa usitatissima* Vall., de l'Inde.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire). Assez commun.

Tiliacées

Carpolithes Duchartrei Crié. *Recherches sur la végétation de l'ouest de la France à l'époque tertiaire*, p. 56, pl. O, fig. 129, 131.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire).

Légumineuses

Les grès éocènes du Mans et d'Angers renferment de très curieuses empreintes de gousses que nous avons observées, pour la première fois, à Cheffes. Nous nommerons ce fruit, dont nous n'avons pas encore déterminé le genre, *Leguminosites Andegavensis* Crié.

GAMOPÉTALES

Les Gamopétales comprennent jusqu'ici les Apocynées, les Ebénacées et les Rubiacées.

Apocynées

Nerium Sarthacense Sap. — Crié, *Recherches sur la végétation de l'ouest de la France à l'époque tertiaire*, p. 44.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire) C.

Les feuilles de *Nerium* que nous avons recueillies dans les grès de Cheffes appartiennent au *Nerium Sarthacense* Sap. Plusieurs sont remarquables par leur bel état de conservation. Le limbe, à nervation pennée, présente une nervure primaire très accentuée, avec des nervures secondaires qui se bifurquent souvent avant d'atteindre la marge. Les nervures secondaires sont reliées entre elles par des nervilles tertiaires sinueuses. Le *Nerium Sarthacense* paraît être le prototype direct du *Nerium Oleander* de l'époque actuelle ; mais le premier diffère du second par sa terminaison supérieure, moins alguë, et par la plus grande largeur du limbe qui se trouve reportée vers le tiers inférieur de l'organe, au lieu d'exister plus haut, ainsi que cela se voit dans la majorité des feuilles de notre laurier-rose méditerranéen (1).

Ebénacées

Les grès de Cheffes renferment des empreintes calicinales fructifères que nous rapportons au genre *Diospyros*.

Nos échantillons montrent le réceptacle après la chute du fruit, entouré de cinq sépales persistants, à préfloraison quinconciale. Ces empreintes calicinales ne sont pas rares dans les grès de Sargé et de Saint-Pavace (Sarthe). — Voir L. Crié, *Recherches sur la végétation de l'ouest de la France à l'époque tertiaire*, page 51, fig. 81.

Rubiacées

Morinda Brongniarti Crié, *Flore des grès éocènes du Mans et d'Angers*, page 43, fig. 88 à 96. — *Steinhauera subglobosa* Sternb.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire) AC. Les syncarpes du *Morinda Brongniarti* Crié, figurent au nombre des plantes fossiles caractéristiques de la flore éocène de l'ouest de la France.

(1) G. de Saporta. — *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, Paris, 1879.

Incertæ sedis

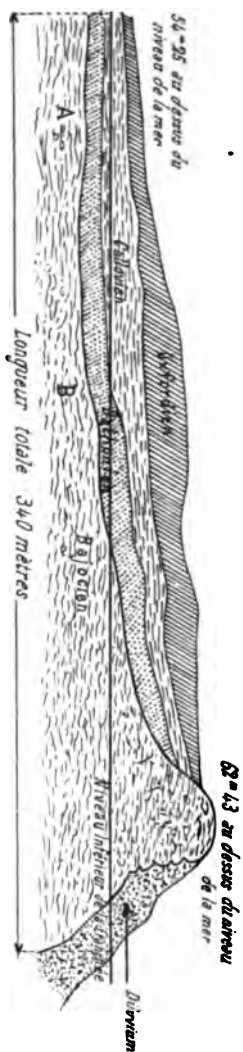
Carpolithes Saportana Crie, *Flore des grès éocènes du Mans et d'Angers*, page 60, fig. 108 à 116.

Grès éocènes de Cheffes (Maine-et-Loire) AC.

Cette empreinte est commune dans les grès de Saint-Pavace, Sargé, Saint-Aubin, Fyé (Sarthe); Corzé, Soucelles (Maine-et-Loire).

Nous possédons encore quelques feuilles fossiles provenant de la même localité éocène; mais le mauvais état de ces empreintes, dont la nervation est à peine visible, nous empêche de nous prononcer au sujet de leur attribution.

Coupe géologique de la Tranchée de Montreuil-Bellay



Nota: Des fouilles ayant été faites dans la gare de Montreuil, en A et B, il a été possible de retrouver les quatre étages rencontrés dans la tranchée, mais qui diminuent d'importance et disparaissent de plus en plus loin.

NOTE

SUR LA

TRANCHÉE OUVERTE EN 1884

PAR

*L'Administration des Chemins de Fer de l'Etat,
sur la ligne de Montreuil-Bellay à Angers, près la gare*

PAR

M. A. DEVAUX

Membre correspondant

Cette tranchée, creusée à l'extrémité du plateau sur lequel est construit Montreuil, sur le bord de la vallée du Thouet, traverse quatre étages du terrain jurassique :

- 1° *L'oolithe inférieur ou bajocien;*
- 2° *La grande oolithe ou bathonien;*
- 3° *L'oxford-clay ou oxfordien inférieur, ou callovien;*
- 4° *L'oxfordien.*

La coupe ci-jointe de la tranchée donne la puissance de ces étages.

ÉTAGE BAJOCIEN

La puissance connue de l'oolithe inférieure dans cette coupe est de 5^m10. Les travaux n'ayant pas été poussés plus profondément, je ne puis indiquer la puissance exacte de cet étage.

L'étage bajocien, dans cette tranchée, n'est pas très riche en fossiles; dans son épaisseur, il y a deux couches de calcaires formant ensemble environ 2^m50 de hauteur,

mélangées de silex pyromaque noirâtre, dans lesquelles on ne rencontre aucun fossile.

N'ayant déterminé exactement que les Céphalopodes, je ne ferai, pour le moment, qu'énoncer brièvement les genres et sous-genres des autres fossiles représentés dans cette tranchée.

CEPHALOPODES

- Ammonites Taylora* Sowerby, d'Orbigny, pl. 102.
— *subradiatus* Sowerby, d'Orb., pl. 118.
— *Sismonda*, d'Orb., pl. 99.
— *Tessonianus*, d'Orb., pl. 130.
— *Boucaultianus*, d'Orb., pl. 97.
— *Gervillii* Sowerby, d'Orb., pl. 140.
— *Sauzei*, d'Orb., pl. 139.
— *Brongniartii* Sowerby, d'Orb., pl. 137.
— *polymorphus*, d'Orb., pl. 124, et deux espèces non déterminées.

GASTÉROPODES

On rencontre quelques *Chemnitzia*, *Nerinea*, *Acteonina*, *Trochus*, *Turbo*, *Ditremaria*.

LAMELLIBRANCHES

Pholadomya assez mal conservés.

ÉTAGE BATHONIEN

L'étage bathonien est plus fossilifère. Sa puissance maximum est de 2^m10, on y trouve quelques souches de crinoïdes, dans une couche d'argile rougeâtre, et de sarticulations ayant appartenu à ces crinoïdes; j'ai rencontré également des corps d'*Apiocrinites rotundus*, mais presque tous brisés.

Les coraux y sont assez rares, on y rencontre cependant l'*Eunomia radiata*, qui forme des masses de près d'un mètre de circonférence.

CEPHALOPODES

Nautilus biangulatus, d'Orbigny, pl. 34,

Ammonites hecticus Hartmann, d'Orb., pl. 152.

Ce fossile est assez rare. D'Orbigny, dans sa *Paléontologie française*, donne des figures (pl. 152) qui sont inexactes; l'ombilic de ses *Ammonites hecticus* ne comporte pas de côtes; j'ai dans ma collection plusieurs beaux échantillons de cette espèce où les côtes sont parfaitement visibles.

Ammonites subdiscus, d'Orb., pl. 146. R.

— *linguiferus*, d'Orb., pl. 136. RR.

— *macrocephalus* Schloth, d'Orb., pl. 151, fig. 1-2.

Cette espèce se trouve communément, mais difficilement complète, les échantillons sont presque toujours brisés.

Ammonites bullatus, d'Orb., pl. 142, fig. 1-2. R. (1).

— *arbustigerus*, d'Orb., 148.

— *discus* Sowerby, d'Orb., pl. 131.

— *planula* Hehl, d'Orb., pl. 144.

— *Backeriæ*, d'Orb., pl. 149.

— *Herveyi* Sowerby, d'Orb., pl. 150.

— *biflexuosus*, d'Orb., pl. 137, et six espèces non déterminées.

Orthoceras non déterminé.

GASTEROPODES

Les Gastéropodes sont ou empâtés dans des bancs relativement durs, ou dans des bancs d'une roche friable et, dans un cas comme dans l'autre, difficiles à obtenir.

On trouve des *Chemnitzia* en grande quantité, *Nerinea*, *Actéonina*, *Natica*, *Trochus*, *Turbo*, *Ditremaria* et des *Pleurotomaria*.

LAMELLIBRANCHES

Pholadomya, *Plagiostoma*, *Griphea*, *Unicardium*, *Pecten*, *Pinna*, *Trigonia*.

BRACHIOPODES

Rhynchonella, *Terebratula*.

(1) M. Lucas, pharmacien à Montreuil, possède, dans sa collection, trois *bullatus* avec leur bouche complète.

ÉTAGE CALLOVIEN

L'étage callovien est de beaucoup plus riche en fossiles que les étages bajocien et bathonien. Sa puissance est de 1^m80.

Les ammonites surtout sont en grande abondance; par endroits elles se trouvaient par bancs; quelques-unes sont parfaitement conservées; je possède, dans ma collection, plusieurs *Ammonites Backerix* avec la bouche complète.

La roche, formant cet étage, est du calcaire oolithique ferrugineux; parfois le calcaire est mélangé de fer sulfuré en petits cristaux; les bancs sont de couleur gris-jaunâtre et renferment, comme je le dis plus haut, une grande quantité de fossiles; quelques-uns ont conservé leur test; aussi, pour enlever la gangue qui recouvre ces fossiles, il suffit souvent d'un coup de marteau, donné adroitement, et l'on met à découvert toute une face d'ammonite, jusqu'au fond de l'ombilic.

La plus grande partie des *Ammonites*, *Nautilus*, *Rhynchonella*, *terebratula*, etc., etc., sont composés intérieurement de chaux carbonatée en cristaux dodécaédriques.

CEPHALOPODES

Belemnites hastatus Blainville, d'Orb., pl. 18-19.

Espèce très commune, mais les individus sont presque toujours brisés, surtout les adultes auxquels il manque presque constamment l'alvéole; leur dimension atteint jusqu'à 160^{mm}.

Belemnites Puzosianus, d'Orb., pl. 16.

— *sulcatus* Miller, d'Orb., pl. 12.

— *Altdorfensis* Blainville, d'Orb., pl. 16.

Nautilus hexagonus Sowerby, d'Orb., pl. 35, fig. 1-2.

— *granulosus*, d'Orb., pl. 35, fig. 3-5.

Ammonites canaliculatus Münster, d'Orb., pl. 199.

— *hecticus* Hartmann, d'Orb., pl. 152.

— *lunula* Zieten, d'Orb., pl. 157.

Espèce très commune et facile à confondre avec l'*Ammo-*

nites hecticus. Je possède, dans ma collection, une *A. lunula* qui mesure 160^{mm} de diamètre, dimension rare dans cette tranchée.

Ammonites oculatus Phillips, d'Orb., pl. 200, fig. 3.

- *Hector*, d'Orb., pl. 215, fig. 1-2.
- *Calloviensis* Sowerby, d'Orb., pl. 162, fig. 10-11.
- *Deslongschampsii* DeFrance, d'Orb. pl. 138.
- *Martinsii*, d'Orb., pl. 123, fig. 1-2-3-4.
- *Maricæ*, d'Orb., pl. 179.
- *Sabaudianus*, d'Orb., pl. 174.
- *bipartitus* Zieten, d'Orb., pl. 138, fig. 1-4.
- *Jason* Zieten, d'Orb., pl. 160.
- *cordatus* Sowerby, d'Orb., pl. 193, fig. 1-3.
- *Arduennensis*, d'Orb., pl. 185, fig. 4-5.
- *macrocephalus* Schloth, d'Orb., pl. 151, commune au bathonien.
- *Chauvinianus*, d'Orb., pl. 165.
- *Sutherlandiæ* Marchison, d'Orb., pl. 176-177.
- *Lamberti* Sowerby, d'Orb., pl. 178.
- *pustulatus*, d'Orb., pl. 154.
- *tumidus* Zieten, d'Orb., pl. 171.

Cette ammonite est très rare, mais le moule d'adulte est parfaitement conservé, on distingue très bien les sutures qui sont en creux. J'ai retrouvé cette espèce dans l'ancienne carrière du Chalet, mais des individus jeunes, ayant des tubercules en oreilles de chaque côté du dos.

Ammonites anceps Reineck, d'Orb., pl. 166, fig. 1-5.

Cette espèce est très commune et avec beaucoup de variétés.

Ammonites tatricus Puch., d'Orb., pl. 180, fig. 1-2.

- *viator*, d'Orb., pl. 172, fig. 1-2.
- *cristagalli*, d'Orb., pl. 153. R.
- *Backeriæ* Sowerby, d'Orb., pl. 149.

Cette ammonite est la plus commune de ce terrain et la mieux conservée; elle atteint de très grandes dimensions; je possède un bel échantillon que je crois une *Ammonites Backeriæ*, sans toutefois pouvoir l'affirmer, parce que, à

une certaine dimension, tous les signes caractéristiques disparaissent, la suture n'est pas visible et les côtes deviennent de simples ondulations. Cet échantillon mesure 850^{mm} et pèse plus de 100 kilog.

Ammonites coronatus Bruguière, d'Orb., pl. 168-169.

Cette espèce, commune dans certains bancs, se trouve très rarement complète par suite de la structure lammelleuse du calcaire ; il arrive presque toujours qu'un délit se trouve dans l'intérieur de l'ammonite et la divise en deux morceaux dans le sens de l'épaisseur.

Ammonites athleta Phillips, d'Orb., pl. 163-164.

Cette espèce est très commune et atteint jusqu'à 400 millimètres de diamètre.

Ammonites Lalandeanus, d'Orb., pl. 175.

J'ai récolté une douzaine d'autres espèces que je n'ai pu déterminer.

GASTÉROPODES

J'ai rencontré des Gastéropodes des genres *Chemnitzia*, *Actéonina*, *Pleurotomaria*, non déterminés.

LAMELLIBRANCHES

Trigonia, *Ostrea* divers, *Pholadomya*, *Gryphea*, *Pinna* et *Lima*, non déterminés.

BRACHIOPODES

Beaucoup de *Rhynchonella* et de *Terebratula* non déterminées.

ÉTAGE OXFORDIEN

Cet étage, quoique très fossilifère, est bien moins riche que l'Oxfordien inférieur, et ses fossiles moins bien conservés.

La roche composant cet étage est formée d'un calcaire compact d'un gris jaunâtre ou grisâtre, sans oolithes et à cassure légèrement grenue.

Les fossiles conservent rarement leur test à part, quelquefois sur les moules de lamellibranches (*Pinna*), et de brachiopodes (*Térébratula* et *Rhynchonella*).

Comme dans l'étage oxfordien inférieur, on trouve l'intérieur des fossiles formant géodes avec des cristaux dodécaédriques de chaux carbonatée.

CÉPHALOPODES

Dans cet étage, où les Céphalopodes acétabulifères sont assez communs, mais très difficiles à recueillir parce qu'ils sont complètement empâtés, c'est en cassant les bancs qu'on peut les voir et en les brisant le plus souvent ; j'ai pu recueillir un seul bel échantillon de la tribu des Décapodes, genre *Teudopsis* (Deslongchamps), le *Teudopsis Bunelli*, parfaitement conservé.

Belemnites hastatus Blainville, d'Orb., pl. 19.

— *Didayamus*, d'Orb., pl. 20.

— *Sauvaneus*, d'Orb., pl. 21.

— *excentralis* Young, d'Orb., pl. 17.

— *Duvalianus*, d'Orb., pl. 20, fig. 6-10.

Nautilus granulosus, d'Orb., pl. 35, fig. 3-5.

— *giganteus*, d'Orb., pl. 36-39.

J'ai dans ma collection un échantillon de *N. giganteus* qui mesure 400^{mm} de diamètre et il n'est pas complet.

Ammonites Murchisonæ Sowerby, d'Orb., pl. 120, fig. 3.

— *subdiscus* d'Orb., pl. 146, commun au Bathonien.

— *Toucasianus*, d'Orb., pl. 190, jeune individu.

— *Duncani* Sowerby, d'Orb., pl. 101.

— *Calloviensis* Sowerby, d'Orb., pl. 102, fig. 10-11.

— *Garantianus*, d'Orb., pl. 123, fig. 1-2.

— *Adèle*, d'Orb., pl. 183, fig. 1-2.

— *Marantianus*, d'Orb., pl. 207, fig. 3-5.

— *prarmatus* Sowerby, d'Orb., pl. 185.

Cette espèce est très commune dans un banc très dur, et par suite difficile à obtenir, surtout les adultes, parce que les pointes partant des côtes sont beaucoup plus saillantes qu'aux jeunes individus.

Ammonites Erato Phillips, d'Orb., pl. 201.

- *Enrici*, d'Orb., pl. 198, fig. 1 et 2.
- *tripartitus* Raspail, d'Orb., pl. 197, fig. 1 et 4.
- *Constantii* d'Orb., pl. 186.
- *Callisto*, d'Orb., pl. 213, fig. 1 et 2.
- *goliathus*, d'Orb., pl. 195.
- *biplex* Sowerby, d'Orb., pl. 192.

J'ai encore une douzaine d'espèces non déterminées.

GASTÉROPODES

Chemnitzia, *Nerita*, *Natica*, *Trochus* et *Pleurotomaria*
non déterminés.

LAMELLIBRANCHES

Pinna, *Lima*, *Pholadomya* et *Trigonia*.

BRACHIOPODES

Terebratula et *Rhynchonella*.

J'espère prochainement donner le nom de tous les fossiles
non déterminés.

Montreuil-Bellay, le 20 avril 1885.



TABLE DES MATIÈRES

Catalogue raisonné des Plantes utiles et nuisibles de la flore de Maine-et-Loire (programme d'un musée scolaire : botanique), par M. G. BOUVET	137
Description de deux Centronelles du dévonien inférieur de l'ouest de la France, par M. D. ŒHLERT.....	24
Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la sous-famille des Cheylétiens, par M. E.-L. TROUESSART.....	90
Essai descriptif sur les Plantes fossiles de Cheffez (Maine-et- Loire), par M. Louis CRÉ.....	402
Le Terrain dévonien supérieur à Chaudefonds (Maine-et-Loire), par M. L.-P. DAVY.....	135
Monographie du genre Freyana (Haller) et description des espèces nouvelles du Musée, par MM. E.-L. TROUESSART et P. MÉGIN.....	29
Note sur la classification des Analgésiens et diagnoses d'espèces et de genres nouveaux, par M. E.-L. TROUESSART.....	46
Notices sur les mœurs des Batraciens, par M. HÉRON-ROYER.....	92
Notes et observations sur la Flore de Maine-et-Loire, par M. E. PRÉAUBERT.....	391
Note sur la Tranchée ouverte en 1884 par l'administration des chemins de fer de l'État, sur la ligne de Montreuil-Bellay à Angers, près la gare, par M. A. DEVAUX.....	413
Séance du 11 janvier 1884.....	1
— 7 février 1884.....	2
— 6 mars 1884.....	5
— 3 avril 1884.....	7
— 1 ^{er} mai 1884.....	10
— 5 juin 1884.....	12
— 3 juillet 1884.....	14
— 9 octobre 1884.....	15
— 7 novembre 1884.....	17
— 4 décembre 1884.....	19
Souvenirs de Moldavie : Le domaine royal de Brosteni, par M. A. MONTANDON.....	365
Une nouvelle poudre (poudre verte), par M. A. BLEUNARD.....	22

12827
Le siège de la *Société d'Études scientifiques* est situé à Angers, rue du Musée, bâtiments de l'École supérieure.

Les Membres qui changent de résidence sont priés d'en prévenir le Vice-Secrétaire-Trésorier.

La correspondance devra être adressée au Secrétaire à l'adresse ci-dessus.

Les cotisations (10 fr. pour les Membres titulaires, 5 fr. pour les Membres correspondants) doivent être versées entre les mains du Secrétaire-Trésorier, avant le 1^{er} mars de chaque année. (Voir Statuts, art. 23.)

On peut se procurer la collection des Bulletins au pris de 30 fr. (sauf le volume de 1873, épuisé).

Le présent Bulletin sera vendu 10 fr. Il sera fait une diminution de 5 fr. à toute personne qui demandera à faire partie de la Société, soit comme membre titulaire, soit comme membre correspondant.

La Société échange son Bulletin contre celui de toute Société qui en fait la demande et contre toute publication scientifique.

La Société ayant installé des collections, recevra avec plaisir tous les échantillons qu'on voudra bien lui envoyer.

Tout Membre a droit à 20 exemplaires gratuits (tirage à part, sans couverture imprimée), des travaux qu'il publie dans le Bulletin.

PRIX DES TIRAGES A PART

La feuille in-8°, papier du Bulletin, couverture non imprimée :

25 exemplaires	6 fr.
50 —	7
100 —	9

Couverture imprimée, 3 fr. en plus.



3 2044 106 223 761



